

MANUEL
D'ANATOMIE.

DE L'IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS,
SUCCESSEUR DE CELLOT, RUE DU COLOMBIER, N° 30.

MANUEL
D'ANATOMIE
GÉNÉRALE, DESCRIPTIVE
ET PATHOLOGIQUE,

PAR J.-F. MECKEL,
PROFESSEUR D'ANATOMIE A L'UNIVERSITÉ DE HALLE;

TRADUIT DE L'ALLEMAND,
ET AUGMENTÉ
DES FAITS NOUVEAUX DONT LA SCIENCE S'EST ENRICHIE JUSQU'A CE JOUR,

PAR A.-J.-L. JOURDAN,
Membre des Académies royales de médecine de Paris
et des sciences de Turin,
Chevalier de la Légion d'Honneur, etc.;

ET G. BRESCHET,
Professeur agrégé en exercice, Chef des travaux anatomiques de la Faculté
de médecine de Paris, Chirurgien en chef de l'hôpital des Enfans-Trouvés,
Membre de l'Académie royale de médecine de Paris, etc.

TOME DEUXIÈME.

A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE,
RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 14.
1825.

MANUEL

D'ANATOMIE GÉNÉRALE,

DESCRIPTIVE ET PATHOLOGIQUE.

ANATOMIE SPÉCIALE.

LIVRE SECOND.

SYNDESMOLOGIE.

817. Je ne traiterai, dans la *Syndesmologie* (1), que des moyens d'union entre les os, y compris les cartilages qui revêtent leurs extrémités. Ceux qu'on rencontre entre d'autres organes, par exemple entre les muscles et les viscères, seront décrits avec ces organes.

Les connexions entre les os se font au moyen de substances très différentes, et le degré de mobilité des pièces osseuses unies les unes aux autres, est extrêmement variable. Cependant la syndesmologie topographique s'occupe également des deux classes de ligamens, tant des synoviaux ou capsulaires (§ 366), que des fibreux ou accessoires (§ 298).

Comme ces organes ont les connexions les plus intimes avec les os, rien ne convient mieux que de les considérer dans le même ordre que ces derniers. Je traiterai donc d'abord des ligamens du tronc, puis de ceux de la tête, et enfin de ceux des membres.

(1) Les principaux ouvrages à consulter sont : J. Weitbrecht, *Syndesmologia, seu Historia ligamentorum corporis humani*. Pétersbourg, 1742. — *Desmographie, ou Description des ligamens du corps humain*. Paris, 1752. — M. Alberti, *Nützliche Lehre von der Articulationen des menschlichen Korpers*. Freyberg, 1745.

2.

SECTION PREMIÈRE.

DES LIGAMENS DU TRONC.

818. Les *ligamens du tronc* se partagent en ceux de la *colonne vertébrale*, ceux des *côtes* et ceux du *sternum*.

CHAPITRE PREMIER.

DES LIGAMENS DE LA COLONNE VERTÉBRALE.

819. Les vertèbres tiennent les unes aux autres, dans tous les points de leur circonférence, par des ligamens fibreux ou fibro-cartilagineux, et dans quelques uns aussi par des ligamens capsulaires, dont les premiers servent à les retenir en place et à borner leurs mouvemens, tandis que les autres facilitent ces derniers, mais sont également couverts à l'extérieur de ligamens fibreux.

Les principaux ligamens de la colonne vertébrale sont: 1° les *fibro-cartilages* intervertébraux, qui constituent le plus puissant de tous les moyens d'union des vertèbres entre elles; 2° les *capsules synoviales*, placées entre les apophyses articulaires, et qui rendent leurs mouvemens plus faciles.

Ces deux ordres de ligamens sont fortifiés, comme partout, par des faisceaux fibreux qui s'appliquent immédiatement sur eux, ou qui s'attachent à d'autres points de la colonne vertébrale. Ces faisceaux sont le *ligament vertébral antérieur*, le *ligament vertébral postérieur*, les *fibres accessoires des ligamens capsulaires*, les *ligamens jaunes*, les *ligamens interépineux*, et les *ligamens intertransversaires*.

La meilleure méthode est de considérer d'abord les ligamens fibreux et fibro-cartilagineux, puis les capsules synoviales.

I. LIGAMENS FIBREUX ET FIBRO-CARTILAGINEUX.

1. ENTRE LES CORPS DES VERTÈBRES.

a. LIGAMENT VERTÉBRAL ANTÉRIEUR.

820. Le *ligament vertébral antérieur* (*fascia longitudinalis anterior, ligamentum corporibus vertebrarum commune anterius*) couvre la face antérieure et convexe des corps des vertèbres. Il s'étend depuis le milieu de la partie antérieure du grand trou occipital, ce que Weitbrecht a eu tort de révoquer en doute, jusqu'à la dernière pièce du coccyx.

Il se compose de fibres longitudinales, qui ne s'étendent pas d'un bout à l'autre de la colonne, mais qui ne couvrent réellement qu'une seule vertèbre, et qui, tant en haut qu'en bas, s'unissent avec celles des vertèbres voisines, à la surface des ligamens intervertébraux.

Ces fibres ont plus d'épaisseur sur la vertèbre que partout ailleurs ; elles s'amincissent et s'élargissent en se rapprochant des faces supérieure et inférieure de l'os. Il résulte de là que la surface antérieure de la colonne vertébrale est plus uniformément convexe qu'elle ne le serait sans cette disposition, à cause de la concavité que les corps des vertèbres présentent de haut en bas.

Indépendamment des fibres droites, on en trouve d'obliques, qui croisent les premières à angle très aigu.

Ce ligament est plus épais et formé de fibres plus serrées sur la partie moyenne que sur les côtés. Ses fibres s'écartent surtout beaucoup les unes des autres, des deux côtés de la ligne médiane, tandis qu'au contraire elles se rassemblent en arrière, de sorte qu'on peut admettre trois bandelettes, l'une médiane plus forte, et deux latérales plus faibles.

Le ligament revêt réellement toute la face antérieure des corps des vertèbres ; il ne se borne pas à en couvrir le milieu, et à envoyer seulement des prolongemens irréguliers sur les côtés. Ses parties latérales sont composées de fibres longitudinales tout aussi régulières que celles de la partie moyenne,

et celle-ci n'est pas plus essentiellement distincte qu'elles du périoste. Ce ligament n'est en réalité qu'un périoste plus développé. On ne peut au moins lui refuser ce caractère dans la plus grande partie de l'étendue de la colonne vertébrale, notamment aux régions dorsale, lombaire, sacrée et coccygienne. Aux vertèbres du cou, principalement aux deux supérieures, le ligament antérieur se montre réellement davantage sous l'aspect d'une bande très épaisse, arrondie et fort saillante, qui ne revêt que le milieu de la face antérieure, tandis que les parties latérales des corps sont couvertes de fibres minces et irrégulières. Cette différence tient, sans contredit, à ce que la face antérieure de la région cervicale est couverte de muscles qu'on ne rencontre point dans les autres régions de la colonne vertébrale. Ce qui est partie latérale du ligament antérieur dans ces dernières, se montre au cou sous l'apparence de tendons des muscles cervicaux antérieurs. De même aussi sur la seconde vertèbre lombaire, le ligament se convertit en tendons du diaphragme.

La largeur moins considérable du ligament antérieur sur les vertèbres supérieures du cou, dépend encore de la grande mobilité de ces os, parce qu'étant ainsi disposé, il gêne et limite moins leurs mouvemens.

Ce ligament n'a pas la même épaisseur sur toutes les vertèbres. Ses parties les plus épaisses sont celles qui couvrent les vertèbres supérieures du cou et celles du dos; les plus minces sont celles qui revêtent les vertèbres lombaires supérieures.

Non seulement il contribue à unir solidement les corps des vertèbres en devant, mais encore il empêche la colonne de se fléchir trop en arrière.

b. LIGAMENT VERTÉBRAL POSTÉRIEUR.

821. Le *ligament vertébral postérieur* (*fascia* seu *ligamentum commune posterius*) s'étend le long de la face postérieure des corps des vertèbres, dans l'intérieur du canal rachidien.

Sa largeur diminue de haut en bas. A la région cervicale, elle égale celle des corps des vertèbres. Il s'amincit beaucoup sur les côtés, à la région dorsale et à la région lom-

baire, et finit par y disparaître entièrement; on le trouve alors réduit à une simple bandelette ondulée, située sur la ligne médiane, et qui devient un peu plus large au niveau des faces supérieure et inférieure des corps des vertèbres.

Dans le même temps, il est attaché d'une manière plus solide aux ligamens intervertébraux qu'à la face postérieure des corps des vertèbres.

Ses rapports avec les vertèbres et avec la dure-mère ne sont pas absolument les mêmes partout. Dans la plus grande partie de l'étendue de la colonne vertébrale, il adhère d'une manière immédiate à la face postérieure des corps des vertèbres, et ne tient à la dure-mère que par un tissu muqueux très lâche. Mais, à commencer de la troisième vertèbre cervicale, ses rapports avec les vertèbres changent, parce qu'il se forme, entre lui et leur face postérieure, une masse fibreuse particulière, celle des ligamens étendus de la tête aux vertèbres cervicales, à laquelle le ligament n'adhère que d'une manière très faible jusqu'à l'extrémité supérieure de la colonne vertébrale.

Dans la première portion de son étendue, il s'unit comme de coutume à la dure-mère; mais à l'extrémité supérieure de la colonne vertébrale, il se confond tellement avec cette membrane, qu'on est obligé d'avoir recours à des procédés particuliers pour l'en séparer, de sorte qu'en cet endroit seulement commence la séparation entre la membrane fibreuse des portions centrales du système nerveux et le périoste renforcé des vertèbres.

Au même endroit, le ligament postérieur s'unit aussi d'une manière intime avec la masse ligamenteuse qui s'étend de la tête aux vertèbres du cou.

Ce ligament borne jusqu'à un certain point la flexion de la colonne vertébrale en avant.

C. LIGAMENS INTERVERTÉBRAUX.

822. Les *ligamens intervertébraux* (*ligamenta intervertebralia*) sont le principal moyen d'union des corps des vertèbres et des vertèbres en général, car les liens qui attachent ces os sont beaucoup plus lâches et bien moins étendus sur tous les autres points.

Ces ligamens remplissent tout l'espace comprls entre les corps des vertèbres. Ils forment des plaques dont les faces supérieure et inférieure s'attachent aux faces correspondantes de deux vertèbres situées l'une au-dessus de l'autre.

Ils sont composés d'un nombre considérable de couches perpendiculaires, à peu près concentriques, dont la forme correspond à celle de la circonférence des faces supérieure et inférieure des corps des vertèbres, et qui sont par conséquent annulaires. Leurs deux bords s'attachent aux deux faces des vertèbres. Leurs couches sont manifestement fibreuses, et la direction de leurs fibres est oblique dans les extérieures, et presque horizontale dans les internes. Les fibres obliques des couches externes s'entre-croisent à angle aigu. Les couches elles-mêmes adhèrent ensemble d'une manière très solide, par des fibres qui s'étendent de l'une à l'autre, d'où il résulte qu'elles ne forment qu'un seul tissu à mailles très serrées.

Entre les couches se trouve une masse plus molle, jaunâtre, gélatineuse et informe.

La nature, les rapports et la quantité proportionnelle des deux substances ne sont pas les mêmes dans toutes les parties du ligament.

A sa circonférence, et notamment dans sa partie antérieure, les couches l'emportent de beaucoup sur la substance intermédiaire ; elles sont très serrées les unes contre les autres, et de nature évidemment fibreuse. A la partie interne, elles sont beaucoup plus molles, s'écartent les unes des autres, et finissent par disparaître entièrement, de sorte qu'il ne reste plus que le noyau formé par la substance gélatineuse. Dans quelque sens qu'on coupe les ligamens intervertébraux, ce noyau, repoussé par l'élasticité des couches fibreuses, fait saillie au-dessus de la tranche.

Ces ligamens sont plus épais dans le milieu qu'à la circonférence, parce que les corps des vertèbres offrent une concavité en cet endroit.

Leur solidité est très grande, et telle même que les mouvemens violens de la colonne vertébrale parviennent moins facilement à les déchirer qu'à fracturer les os.

L'élasticité considérable dont ils jouissent fait que la taille

de chaque homme varie beaucoup à toutes les époques de la vie, et qu'elle diminue ou augmente suivant que les ligamens vertébraux ont été plus ou moins long-temps refoulés par la pression de la tête et par celle que les vertèbres exercent les unes sur les autres. Il résulte de là qu'en général l'homme est plus grand le matin que le soir. Cette différence n'est pas la même à tous les âges; elle est moins sensible chez les vieillards que chez les jeunes gens. En général elle s'élève à un pouce environ (1).

L'épaisseur des ligamens intervertébraux n'est pas la même dans toutes les régions. Elle diminue beaucoup depuis les vertèbres cervicales jusqu'à l'extrémité inférieure de la colonne vertébrale, et la différence qu'elle offre sous ce rapport s'élève jusqu'à plusieurs lignes. Ces ligamens n'ont que trois ou quatre lignes d'épaisseur entre les vertèbres lombaires.

823. On ne trouve pas de ligamens intervertébraux entre la première vertèbre du cou et la seconde, non plus qu'entre la première et la tête, entre le sacrum et le coccyx, ni entre les pièces coccygiennes; ces os sont unis ensemble d'une manière plus lâche.

824. Les ligamens intervertébraux sont fortifiés immédiatement par les deux ligamens vertébraux, antérieur et postérieur (§ 821, 822), qui recouvrent la plus grande partie de leur circonférence, et qui passent au-devant d'eux, en se rendant d'une vertèbre à l'autre.

2. LIGAMENS FIBREUX ET FIBRO-CARTILAGINEUX ENTRE LES LAMES ET LES APOPHYSES.

a. LIGAMENS JAUNES.

825. Les lames des vertèbres sont unies par les *ligamens jaunes* (*ligamenta crurum vel arcuum subflava* seu *flava*), comme leurs corps le sont par les ligamens intervertébraux. On peut donc comparer ces deux ordres de ligamens l'un à l'autre.

Les ligamens jaunes sont jaunâtres, sans brillant et lisses.

(1) Mém. de Paris, 1725 et 1730.

Ils résultent d'un assemblage de fibres perpendiculaires, très-élastiques, dont les externes sont manifestement de nature tendineuse. Ces dernières, qui marchent dans une direction plus oblique, remplissent tout l'espace compris entre les lames de deux vertèbres voisines, depuis la racine des apophyses transverses jusqu'à l'angle de réunion, qui demeure cependant libre.

Leur bord supérieur s'attache toujours à la face interne, et jamais seulement au bord inférieur de la lame de la vertèbre supérieure. L'inférieur se fixe au bord supérieur et un peu à la face externe de la vertèbre inférieure. Les vertèbres offrent des aspérités considérables dans l'endroit où se fait l'insertion.

L'épaisseur, la solidité et l'élasticité de ces ligamens sont très considérables.

Ils limitent le renversement de la colonne vertébrale en avant et en arrière.

Leur disposition ne se ressemble pas parfaitement dans toutes les parties de la colonne rachidienne. Les plus petits se trouvent à la région dorsale, et les plus grands aux lombes. Ceux du cou sont plus grands que ceux du dos. Les plus épais sont ceux de la région lombaire, et les plus minces ceux de la région cervicale. L'étendue de leurs insertions varie aussi suivant les régions. Au cou, ils ne s'attachent que par un bord supérieur très-mince, à une portion fort étroite de la face interne des lames, au-dessus de leur bord inférieur. Au dos et aux lombes, cette portion est une surface très-large, qui prend presque toute la hauteur des ligamens, et qui s'étend depuis le milieu des lames jusqu'à leur bord inférieur (1). Ces différences sont remarquables, d'un côté parce que les anatomistes avaient négligé jusqu'à ce jour la seconde; de l'autre parce qu'elles contribuent puissamment à accroître la force des régions inférieures de la colonne vertébrale et la mobilité des supérieures.

(1) Weitbrecht se trompe quand il dit de ces ligamens (*loc. cit.*, page 107) : *Margines prædictorum crurum vix sensibiliter superscandunt*, puisque *partout* ils s'attachent beaucoup plus haut que le bord inférieur, et que même aucune de leurs fibres ne s'y insère à la région du cou.

Les ligamens jaunes n'existent pas entre la première et la seconde vertèbre du cou, non plus qu'entre la première et l'os occipital, ou du moins ne sont que très faiblement indiqués dans ces deux points.

b. MEMBRANES INTERÉPINEUSES ET LIGAMENS SURÉPINEUX.

826. Entre les apophyses épineuses on trouve des ligamens fibreux de deux sortes, les *membranes interépineuses* (*membranæ interepinales*) et les *ligamens surépineux* (*ligamenta inter apices processuum spinosorum*).

α. Membranes interépineuses.

827. Les *membranes interépineuses* sont minces, larges, et formées de fibres irrégulières, la plupart horizontales. Elles s'étendent depuis la racine des apophyses épineuses jusqu'au voisinage de leurs sommets. Elles bornent la flexion en avant, et servent surtout à l'insertion des muscles longs du dos.

β. Ligamens surépneux.

828. Les *ligamens surépineux* sont de petits faisceaux arrondis, composés de fibres longitudinales, qui attachent les sommets des apophyses épineuses des vertèbres les uns aux autres, et passent au-dessus des apophyses elles-mêmes, de manière à ne former réellement qu'un seul ligament. Ils contribuent aussi à limiter la flexion en avant.

c. LIGAMENS INTERTRANSVERSAIRES.

829. Les *ligamens intertransversaires* (*ligamenta recta processuum transversalium vertebrarum*, seu *intertransversaria*) n'existent pas partout. On ne les trouve qu'entre les apophyses transverses des vertèbres dorsales inférieures, en devant. Ils servent moins à unir les vertèbres entre elles, qu'à multiplier les points d'attache pour le muscle sacro-lombaire et les élévateurs des côtes.

II. LIGAMENS CAPSULAIRES.

830. On trouve de chaque côté, entre chaque couple de

vertèbres, un *ligament capsulaire, le ligament des apophyses articulaires* (*ligamentum capsulare processuum obliquorum*), qui naît de la circonférence des faces articulaires des apophyses obliques voisines, par des faisceaux fibreux irréguliers, et qui, à la région dorsale, ainsi qu'à celle des lombes, est fortifié en devant par les ligamens jaunes.

L'étendue de ces ligamens n'est pas la même partout. Ils sont beaucoup plus lâches et moins tendus au cou que dans les autres parties de la colonne vertébrale. Le plus large, le plus mince et le plus lâche de tous est celui qui se trouve entre la première et la seconde vertèbres cervicales.

CHAPITRE II.

DES LIGAMENS DES CÔTES.

831. Les *ligamens des côtes* se partagent en trois classes, suivant qu'ils sont placés entre les côtes et les vertèbres, entre les côtes et le sternum, ou entre les côtes elles-mêmes.

I. LIGAMENS ENTRE LES CÔTES ET LES VERTÈBRES.

832. Les ligamens situés entre les côtes et les vertèbres sont les uns des capsules synoviales, les autres des fibres de renforcement, qui unissent la partie postérieure des côtes avec le corps et les apophyses transverses des vertèbres.

1. LIGAMENS DES TÊTES DES CÔTES.

833. Les *ligamens des têtes des côtes* (*ligamenta capitulorum costarum*) sont de courtes capsules qui s'étendent des facettes articulaires latérales des vertèbres dorsales aux têtes des côtes. Ces capsules sont fortifiées en devant par des ligamens fibreux obliques, qui marchent dans deux sens différens, car les supérieurs se dirigent de dedans en dehors et de haut en bas, et les inférieurs dans le sens opposé.

2. LIGAMENS DES TUBEROSITÉS ET LIGAMENS TRANSVERSAIRES EXTERNES DES CÔTES.

834. De la face antérieure du sommet des apophyses transverses des vertèbres dorsales partent de courtes capsules synoviales qui vont gagner la circonférence de la surface articulaire des tubérosités. Ces capsules sont plus lâches dans les côtes inférieures que dans les supérieures.

Sur elles se jettent en arrière les *ligamens carrés* (*ligamenta transversaria costarum externa*), qui partent du sommet des apophyses transverses des vertèbres, et qui sont formés de fibres très fortes, plus ou moins transversales. Ces ligamens sont plus étroits de haut en bas que de dehors en dedans, et plus longs aux vertèbres inférieures qu'aux supérieures. Leurs fibres vont en descendant pour les côtes du haut, et en montant pour celles du bas.

Ils contribuent beaucoup à consolider les articulations des côtes avec les vertèbres.

3. LIGAMENS INTERNES DES COLS DES CÔTES.

835. Les *ligamens internes des cols des côtes*, ou *ligamens transversaires internes* (*ligamenta cervicis costarum interna*, seu *transversaria interna*) ne s'étendent pas, comme les précédens, des vertèbres aux côtes qui s'articulent avec elles, mais du bord inférieur de l'apophyse transverse de la vertèbre supérieure au col de la côte située au-dessous. Ils sont formés de fibres qui se dirigent obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. Ils ont une forme rhomboïdale, et sont plus minces et plus faibles que les précédens.

4. LIGAMENS EXTERNES DES COLS DES CÔTES.

836. Les *ligamens externes des cols des côtes* (*ligamenta cervicis costarum externa*), placés à l'opposite des internes, sont composés de fibres qui se dirigent en sens contraire, et s'étendent également des apophyses transverses des vertèbres aux cols des côtes placées immédiatement au-dessous. Ils sont peu apparens, ou même n'existent pas, tant entre les deux côtes supérieures qu'entre les dernières.

5. LIGAMENS ACCESSOIRES DES CÔTES.

837. Les *ligamens accessoires des côtes* (*ligamenta accessoria costarum*) sont des trousseaux arrondis, placés au-delà des têtes articulaires, qui descendent des apophyses transverses à l'extrémité postérieure du corps des côtes.

II. LIGAMENS ENTRE LES CÔTES ET LE STERNUM.

838. Les côtes s'unissent au sternum par le moyen des cartilages costaux, les unes immédiatement, et les autres d'une manière médiate.

Le cartilage de la première côte adhère à la poignée du sternum, et ceux des six autres vraies côtes s'unissent aux enfoncemens articulaires de cet os par l'intermédiaire de ligamens capsulaires très courts, sur lesquels passent de fortes fibres tendineuses réunies au périoste. Ces ligamens s'étendent au loin en rayonnant, principalement sur la face antérieure du corps, de manière que ceux d'un côté s'entre-croisent avec ceux du côté opposé.

III. LIGAMENS ENTRE LES CÔTES.

839. Si l'on excepte quelques faisceaux tendineux des muscles intercostaux, qui se trouvent entre les portions osseuses de deux côtes voisines, et qui se continuent en arrière avec les ligamens intertransversaires des vertèbres (§ 829), il n'y a que les cartilages costaux qui soient unis ensemble par des ligamens particuliers et constans. Ces ligamens sont disposés de deux manières différentes.

1. LIGAMENS ARTICULAIRES DES CARTILAGES COSTAUX.

840. Le cinquième, le sixième, le septième et le huitième cartilages costaux sont unis ensemble par des capsules synoviales, sur lesquelles passent de fortes fibres étendues obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. A la place de ces capsules on ne trouve, entre les deux côtes suivantes, que de courtes fibres tendineuses, et entre les dernières que les fibres

des muscles intercostaux et des muscles obliques du bas-ventre.

2. LIGAMENS FIBREUX DES CARTILAGES COSTAUX.

841. Des *ligamens fibreux* plus étroits (*ligamenta coruscantia*) sont situés perpendiculairement ou obliquement de haut en bas, et de dehors en dedans. Ils se dirigent en devant, rarement en arrière, et unissent ensemble les cartilages costaux, à commencer de la troisième côte, à l'exception des quatre indiqués dans le paragraphe précédent.

CHAPITRE III.

DES LIGAMENS DU STERNUM.

842. Entre les trois pièces du sternum se trouve une masse fibro-cartilagineuse formée de fibres horizontales qui marchent d'avant en arrière.. Il est rare que cette masse disparaisse partout, ce qui ne lui arrive guère que dans un âge fort avancé; mais elle s'efface plus souvent entre la seconde et la troisième pièces qu'entre la première et la seconde. On peut la comparer aux ligamens intervertébraux (§ 823).

A sa surface, ainsi que sur toute l'étendue des faces antérieure et postérieure du sternum, se répandent des bandelettes tendineuses très solides, qui se réunissent pour former des expansions membraneuses qu'on appelle *membranes sternales*, et qu'on distingue en *antérieure* et *postérieure* (*membrana ossium sterni anterior* et *posterior*).

La *membrane sternale antérieure* est formée presque uniquement de fibres perpendiculaires, avec lesquelles les bandelettes fibreuses provenant de la membrane des cartilages costaux, se continuent, dans l'endroit même où ces derniers s'unissent au sternum.

La *membrane sternale postérieure*, au contraire, ne présente qu'à sa partie inférieure et sur la ligne médiane une bandelette étroite et formée de fibres longitudinales, qui doit naissance aux fibres de la membrane des cartilages des vraies côtes inférieures. La plus grande partie de ses fibres se composent de

trousseaux épanouis en éventail, dont les sommets correspondent aux points d'insertion des cartilages costaux sur le sternum, et qui s'entre-croisent avec ceux du côté opposé.

Ces deux membranes sternales correspondent manifestement aux deux ligamens de la colonne vertébrale (§ 821, 822). Il conviendrait donc, pour rappeler l'analogie, de les appeler *ligamens sternaux*.

SECTION II.

DES LIGAMENS DE LA TÊTE.

843. Les *ligamens de la tête* sont : 1° ceux qui unissent la tête à la colonne vertébrale; 2° ceux de la mâchoire inférieure.

CHAPITRE PREMIER.

DES LIGAMENS ENTRE LA TÊTE ET LA COLONNE VERTÉBRALE (1).

844. La tête, considérée comme un seul os articulé sur la colonne vertébrale, s'unit avec la première et la seconde vertèbres cervicales, et avec chacune d'une manière différente. Les particularités que présentent ces deux articulations m'ont déterminé à les examiner séparément, et à ne pas rattacher leur description à celle des ligamens généraux de la colonne vertébrale.

I. LIGAMENS ENTRE L'OCCIPITAL ET L'ATLAS.

845. Les connexions entre l'occipital et l'atlas sont moins serrées que celles qui ont lieu entre les autres vertèbres. Les ligamens intervertébraux et les ligamens jaunes n'existent point; ils sont, de même que les ligamens fibreux, remplacés seulement par des trousseaux fibreux plus lâches, qui s'étendent

(1) Mauchart, *resp.* Rumelin, *Capitis articulatio cum primâ et secundâ colli vertebrâ.* Tubingue, 1747.

de l'arc antérieur et de l'arc postérieur au grand trou occipital, et qu'on appelle *membranes obturatrices.*

1. MEMBRANE OBTURATRICE ANTÉRIEURE.

846. Le *ligament obturateur antérieur* (*membrana annuli anterioris atlantis*) n'est en réalité que le sommet du ligament vertébral antérieur, et s'étend de l'arc antérieur de l'atlas au bord antérieur du grand trou occipital. Il est composé de fibres perpendiculaires, parmi lesquelles celles du milieu, plus fortes que les autres, forment un faisceau distinct et très saillant, qui se continue avec la partie moyenne et proéminente du ligament vertébral antérieur (§ 820), et s'attache au milieu de l'apophyse basilaire de l'os occipital.

2. MEMBRANE OBTURATRICE POSTÉRIEURE.

847. Le *ligament obturateur postérieur* (*membrana annuli posterioris atlantis*), placé entre les extrémités postérieures des deux ligamens articulaires, s'étend du bord supérieur de l'arc postérieur à la partie postérieure de la circonférence du trou occipital, et remplit l'intervalle qui existe en arrière entre les deux os. Il est plus mince et plus faible que l'antérieur, et ne forme pas, comme lui, une membrane continue.

3. LIGAMENS ARTICULAIRES.

848. De même que les surfaces articulaires des apophyses transverses, les apophyses articulaires de l'os occipital et de l'atlas sont unies par un ligament capsulaire complet, qui naît de la circonférence de leurs surfaces contiguës (*ligamentum articulationum capitis cum atlante, ligamentum articulare superius*), et qui diffère des autres en ce qu'il est plus large et plus lâche, de sorte qu'il permet des mouvemens plus étendus.

4. LIGAMENS ACCESSOIRES.

849. Les *ligamens accessoires* (*ligamenta accessoria*) sont des bandelettes fibreuses, obliques de haut en bas et de dehors en dedans, qui naissent du sommet et du bord supérieur des

apophyses transverses de l'atlas, et s'attachent en partie à la capsule, en partie aux membranes obturatrices et aux environs du trou occipital. Ils servent à fortifier les ligamens qui viennent d'être décrits, et à fournir des points d'attache aux petits muscles profonds de la tête.

II. LIGAMENS ENTRE L'OS BASILAIRE ET L'AXIS.

850. L'union entre la tête et l'axis, au moyen de l'os basilaire, est beaucoup plus solide et plus forte que celle entre la tête et l'atlas. Elle résulte principalement de trousseaux très épais, formés de fibres longitudinales, qui s'étendent du bord du trou occipital à la partie moyenne de l'axis. On ne trouve pas de ligamens capsulaires dans cette articulation.

1. LIGAMENT SUSPENSEUR DE LA SECONDE VERTÈBRE CERVICALE.

851. Le *ligament droit moyen*, ou *suspenseur de la seconde vertèbre cervicale* (1) (*ligamentum suspensorium dentis epistrophæi*, seu *rectum medium*), a la forme d'un carré long, et se compose de fibres droites. Il s'étend depuis le milieu du bord antérieur du trou occipital jusqu'au sommet de l'apophyse odontoïde, à laquelle il s'attache, immédiatement au-dessus de la petite fossette articulaire antérieure. Il sert à prévenir le renversement de la tête en arrière.

(1) Sœmmerring (*Bänderlehre*, p. 17) a déjà fait remarquer que Weitbrecht s'était trompé en disant que ce ligament n'existe pas. En effet, je l'ai toujours trouvé parfaitement distinct de la branche supérieure du ligament croisé, de manière que je ne puis partager l'opinion de Weitbrecht, quand il pense que c'est cette branche qui a déterminé les anatomistes à l'admettre, puisque tous deux existent constamment à la fois, et sont séparés l'un de l'autre par un tissu cellulaire peu serré. Cette remarque pourrait paraître superflue, si Bichat n'avait pas adopté l'opinion de Weitbrecht. Il décrit bien un ligament particulier entre la partie moyenne de l'apophyse odontoïde et l'os basilaire, mais il se trompe en le disant formé par la branche supérieure du ligament croisé et le ligament suspenseur, de sorte qu'il décrit le ligament croisé comme étant formé seulement d'une partie transversale et de la branche inférieure, et parle même d'une connexion entre ses fibres et celles des ligamens postérieurs des vertèbres, quoiqu'elles soient réellement séparées par la capsule du ligament croisé (§ 856).

2. LIGAMENS LATÉRAUX DE LA SECONDE VERTÈBRE CERVICALE.

852. Les *ligamens latéraux de la seconde vertèbre cervicale* (*ligamenta epistrophœi lateralia*, seu *alaria Maucharti*), dont il existe un de chaque côté, naissent, quelques lignes en arrière du ligament suspenseur, de la partie antérieure de la région latérale du grand trou occipital, et de la fossette rugueuse située au-dessus du bord interne des condyles de l'os occipital. Leurs fibres, qui sont obliques, vont s'attacher aux bords latéraux de l'apophyse odontoïde.

Lorsqu'on tourne la tête d'un côté, les fibres du ligament latéral du côté opposé sont tendues, de sorte que ces ligamens bornent les mouvemens latéraux de la tête.

Ces trois ligamens sont les plus importans parmi ceux qui unissent la tête aux premières vertèbres cervicales. Le déchirement de l'un d'eux, ou de tous les trois, fait que l'apophyse odontoïde se déplace au moindre effort, glisse dans le canal vertébral, et occasione la mort, en exerçant une compression subite sur l'origine de la moelle épinière. De là, la mort des pendus, et celle qui arrive quelquefois lorsqu'on tourne brusquement la tête de côté, ou qu'on exécute des mouvemens analogues.

III. LIGAMENS COMMUNS ENTRE L'OS BASILAIRE ET LES VERTÈBRES CERVICALES.

853. Les *ligamens communs entre l'os basilaire et les vertèbres cervicales* sont de plusieurs sortes, et diffèrent beaucoup les uns des autres sous le rapport de la situation, de la forme et de l'étendue. On peut les partager en ceux qui se trouvent dans l'intérieur de la colonne vertébrale, et en ceux qui sont placés à l'extérieur.

1. LIGAMENS COMMUNS INTERNES.

a. LIGAMENT CROISÉ.

854. Derrière les ligamens qui viennent d'être décrits, s'en trouve un plus faible, qu'on nomme *ligament croisé* (*ligamentum cruciforme*). On l'appelle aussi *ligament trans-*

verse de l'atlas (*ligamentum atlantis transversum*) ; mais cette dénomination est impropre, parce qu'elle ne désigne qu'une de ses parties. Il sert de moyen d'union entre l'os basilaire et les deux premières vertèbres cervicales.

La partie la plus forte, située en travers, et appelée *ligament transverse de l'atlas*, est formée de fibres transversales. Elle s'attache, par ses deux extrémités, aux aspérités du bord latéral du trou rachidien de l'atlas. Elle est fortement tendue, et située derrière l'apophyse odontoïde. Elle est beaucoup plus large sur la ligne médiane qu'à ses deux extrémités, et cartilagineuse en devant, du côté de la face postérieure de l'apophyse odontoïde. Mauchart a très bien vu cette particularité, mais il ajoute qu'en cet endroit le ligament n'adhère point à l'apophyse, qu'il est seulement en contact avec elle. Bichat seul a bien décrit le mode d'union de cette portion cartilagineuse avec l'apophyse, en disant qu'il se trouve entr'elles une capsule synoviale. En effet, j'ai constamment observé cette capsule, que j'ai toujours aussi trouvée très large et très lâche.

Ce ligament transverse forme les deux branches horizontales du ligament croisé. De sa partie moyenne naissent les deux branches perpendiculaires de ce dernier, la supérieure et l'inférieure, appelées aussi *appendices* (*appendices*), qui sont beaucoup plus faibles, et formées toutes deux de fibres longitudinales.

La *branche supérieure*, bien plus longue que l'inférieure, s'élargit beaucoup en haut, et non seulement s'attache derrière le ligament suspenseur, dont elle est sensiblement distincte à la partie moyenne du bord antérieur du grand trou occipital, mais encore s'étend, à plusieurs lignes de distance, sur le milieu de la face supérieure de l'apophyse basilaire de l'os occipital.

La *branche inférieure*, beaucoup plus courte que l'autre, s'attache, immédiatement au-dessous de la facette articulaire postérieure, lisse et non encroûtée, de l'apophyse odontoïde, à la partie supérieure du bord postérieur de sa base, qui offre à cet effet des aspérités considérables.

Ce ligament a pour usage, non seulement de rendre bien

plus solides les connexions entre les trois os auxquels il s'attache, mais encore de permettre à l'atlas d'exercer, autour de l'apophyse odontoïde, comme autour d'une poulie, des mouvemens rotatoires, que la capsule synoviale rend plus faciles, et de protéger en même la moelle épinière contre l'action de cette apophyse.

b. SURTOUT LIGAMENTEUX ENTRE LA TÊTE ET LES VERTÈBRES CERVICALES.

855. Derrière le ligament croisé, entre lui et le ligament postérieur de la colonne vertébrale, auquel elle adhère faiblement, se trouve une large couche de fibres longitudinales, qui naît de la face supérieure de l'apophyse basilaire, et descend jusqu'à la troisième ou quatrième vertèbre cervicale. Cette couche se confond en haut avec la dure-mère, et en bas avec le pont postérieur des vertèbres. On l'appelle *surtout ligamenteux des vertèbres cervicales* (*apparatus vertebrarum colli ligamentosus*).

2. LIGAMENT COMMUN EXTERNE ENTRE LA TÊTE ET LES VERTÈBRES CERVICALES.

856. Le ligament commun externe entre la tête et les vertèbres cervicales, est le *ligament cervical* (*ligamentum nuchae seu cervicis*), qui commence à l'apophyse épineuse de la septième vertèbre du col, d'où il s'étend jusqu'à l'épine occipitale postérieure et à la ligne courbe supérieure. Ce ligament, dont la direction est perpendiculaire, s'élargit peu à peu en s'approchant de la tête. Son bord supérieur, plus épais, est formé par les tendons confondus des muscles de la nuque. Il se continue avec les ligamens inter-épineux, et son bord postérieur représente les ligamens sur-épineux.

IV. LIGAMENS ENTRE LA PREMIÈRE ET LA SECONDE VERTÈBRES CERVICALES.

857. Indépendamment du ligament postérieur et des deux ligamens capsulaires ordinaires, placés entre les apophyses articulaires, et qui sont ici plus lâches que dans le reste de la colonne vertébrale, la face antérieure de l'apophyse odon-

toïde s'unit encore avec la partie moyenne de la face postérieure de l'arc antérieur de l'atlas, par le moyen d'un ligament capsulaire, également peu tendu.

CHAPITRE II.

DES LIGAMENS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

858. Les *ligamens de la mâchoire inférieure* sont, 1° ceux qui l'unissent avec le temporal; 2° ceux qui l'unissent avec l'hyoïde.

I. LIGAMENS DE L'ARTICULATION TEMPORO-MAXILLAIRE.

859. L'articulation temporo-maxillaire est formée par un *cartilage inter-articulaire*, deux *capsules synoviales* et des *ligamens fibreux accessoires*.

1. CARTILAGE INTER-ARTICULAIRE ET CAPSULES SYNOVIALES.

a. CARTILAGE INTER-ARTICULAIRE.

860. Le *cartilage inter-articulaire* (*operculum cartilagineum*), qui appartient à la classe des fibro-cartilages, est ovalaire, situé horizontalement, concave sur ses deux faces, et beaucoup plus mince à sa partie moyenne qu'à sa circonférence. Il offre souvent, dans le centre, un vide rempli par les membranes synoviales, qui s'adossent alors immédiatement. Sa circonférence ne tient qu'à ces membranes, et il n'y a que son bord externe qui adhère un peu aux ligamens fibreux.

Ce cartilage diminue le frottement que les surfaces articulaires des deux os exercent l'une contre l'autre.

b. CAPSULES SYNOVIALES.

861. Des deux *capsules synoviales* (*ligamenta cartilaginis intermediæ*), l'une est placée au-dessus et l'autre au-dessous du cartilage inter-articulaire.

La *supérieure* naît du bord antérieur de la tubérosité articulaire transverse du temporal et du bord postérieur de sa cavité articulaire, et va s'attacher à la circonférence du cartilage

inter-articulaire. Elle se confond supérieurement avec l'incrustation cartilagineuse de la surface articulaire du temporal, et inférieurement avec la face supérieure du cartilage inter-articulaire.

L'*inférieure* naît de la circonférence du condyle de la mâchoire, s'attache au bord du cartilage inter-articulaire, et se confond, d'une part avec ce cartilage, de l'autre avec l'incrustation cartilagineuse du condyle.

Ces deux capsules sont très lâches, et permettent des mouvemens fort étendus, surtout en haut et en bas, parce qu'elles ne sont garnies de ligamens fibreux ni à leur partie antérieure ni à leur partie postérieure.

2. LIGAMENS FIBREUX.

862. La solidité de l'articulation temporo-maxillaire dépend de deux *ligamens fibreux*, l'un *externe* et l'autre *interne*.

a. LIGAMENT FIBREUX EXTERNE.

863. Le *ligament fibreux externe* (*membrana maxillæ inferioris*) est formé de fibres longitudinales très fortes, qui naissent de l'extrémité postérieure de l'apophyse zygomatique du temporal, et descendent vers le col de la mâchoire, où elles s'attachent à la partie externe et un peu à la partie postérieure de la circonférence de la capsule synoviale. Il éprouve surtout de la tension quand on porte fortement la mâchoire en avant ou en arrière, de sorte qu'il sert à limiter ces deux mouvemens.

b. LIGAMENT FIBREUX INTERNE.

864. Le *ligament fibreux interne* (*ligamentum maxillæ laterale*) ne devrait pas, à proprement parler, être considéré comme une appartenance de l'articulation temporo-maxillaire, car il est placé à une grande distance d'elle, et ne contribue point à la rendre plus solide.

C'est une couche tendineuse et mince, ayant la forme d'un carré long, qui naît de l'épine du sphénoïde, et descend obliquement de haut en bas, d'arrière en avant et de devant en

dehors, pour gagner la mâchoire inférieure, à laquelle elle se fixe, au-dessous de l'orifice interne du canal dentaire.

Les vaisseaux et les nerfs de la mâchoire inférieure passent entre ce ligament et le col de l'os maxillaire inférieur. Il sert principalement à augmenter l'étendue des surfaces auxquelles s'attachent les deux muscles ptérygoïdiens, dont la partie externe naît de sa superficie, et entre les extrémités externes desquels il se trouve placé.

II. LIGAMENS ENTRE LE CRANE, LA MACHOIRE INFÉRIEURE ET L'HYOÏDE.

865. A peu près dans la même direction que le ligament qui vient d'être décrit, mais à une profondeur plus considérable, se trouve une membrane plus mince, peu tendue, formée par un tissu cellulaire condensé, et fortifiée seulement par quelques bandelettes fibreuses, qui s'étend de l'extrémité inférieure de l'apophyse styloïde au bord postérieur de l'angle de la mâchoire, et qui envoie un prolongement cylindrique à la petite corne de l'hyoïde. C'est le *ligament stylo-mylo-hyoïdien* (*ligamentum stylo-mylo hyoideum*), qui sert en partie à unir le temporal, la mâchoire inférieure et l'hyoïde, en partie aussi à offrir une surface plus étendue aux attaches du muscle ptérygoïdien interne.

CHAPITRE III.

LIGAMENS DE L'HYOÏDE.

866. Le corps, ou la pièce moyenne de l'hyoïde, s'articule avec les grandes et les petites cornes, au moyen de deux capsules synoviales, dont la première est étroite et serrée, la seconde, au contraire, large et lâche. Toutes deux, mais principalement la première, sont fortifiées par des fibres tendineuses.

La grande corne tient à la corne supérieure du cartilage thyroïde, par son extrémité postérieure, au moyen d'un ligament cylindrique et perpendiculaire, dans le milieu duquel on trouve souvent un cartilage ou un os arrondi.

SECTION III.

DES LIGAMENS DES MEMBRES.

CHAPITRE PREMIER.

DES LIGAMENS DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

867. Les ligamens des membres supérieurs sont :
1° Ceux qu'on trouve entre le tronc et les membres ;
2° Ceux de l'omoplate ;
3° Ceux du coude ;
4° Ceux de l'avant-bras ;
5° Ceux de la main ;
6° Ceux des doigts.

ARTICLE PREMIER.

DES LIGAMENS ENTRE LE TRONC ET LES MEMBRES SUPÉRIEURS.

868. Les membres supérieurs ne sont attachés que par les clavicules, au moyen de ligamens synoviaux et fibreux, à la partie antérieure et supérieure du tronc. Des muscles sont les seuls moyens d'union entre l'omoplate, le tronc et la tête.

La clavicule s'articule, par son extrémité antérieure, avec celle du côté opposé, ainsi qu'avec l'extrémité supérieure de la première pièce du sternum et la première côte.

I. LIGAMENT INTER-CLAVICULAIRE.

869. Le *ligament inter-claviculaire (ligamentum inter-claviculare, transversum)* est mince et formé de fibres transversales. Son bord supérieur, très concave, est libre ; l'inférieur, droit ou légèrement convexe, s'attache en grande partie au bord supérieur de la poignée du sternum. Il s'étend depuis l'extré-

mité supérieure de la surface articulaire du bord interne d'une clavicule jusqu'à la partie correspondante de la clavicule opposée, de sorte qu'il unit ces deux os l'un avec l'autre et avec le sternum, et qu'il les empêche de se porter trop loin en arrière.

II. ARTICULATION STERNO-CLAVICULAIRE.

870. Les connexions entre la clavicule et le sternum sont établies au moyen d'un *cartilage inter-articulaire*, de deux *capsules synoviales* et de *ligamens fibreux*.

1. CARTILAGE INTER-ARTICULAIRE.

871. Le *cartilage inter-articulaire* est ordinairement très mou, presque membraneux, extrêmement mince à sa partie moyenne, et fort épais, au contraire, à sa circonférence, de sorte que ses deux faces présentent une concavité. Il s'attache, par un tissu fibro-cartilagineux très épais et très solide, en bas, en arrière et en dedans, à la facette articulaire du sternum, en bas et en devant, à la clavicule et à la partie interne de la première côte, en haut, en devant et en dehors, à la circonférence de la facette articulaire de la clavicule. Il se confond, en avant et en arrière, avec les ligamens fibreux de l'articulation sterno-claviculaire. L'épaisseur et la largeur considérables de la portion de ce cartilage qui dépasse les capsules synoviales, en dehors, font qu'il est fixé d'une manière très solide et peu mobile.

2. CAPSULES SYNOVIALES.

872. On trouve deux *capsules synoviales*, l'une supérieure et externe, l'autre inférieure et interne.

La *supérieure* naît du contour de la partie antérieure, lisse et non incrustée de la facette articulaire antérieure de la clavicule, et s'attache au pourtour de la face supérieure de la partie interne et mince du cartilage inter-articulaire.

L'*inférieure*, née de la circonférence de la face inférieure de ce cartilage, va s'attacher à la partie inférieure, antérieure et externe de la facette articulaire de la première pièce du sternum.

L'une et l'autre sont petites et étroites.

3. LIGAMENS FIBREUX.

873. Les capsules synoviales sont fortifiées par des *ligamens fibreux,* qui se jettent principalement sur les parties antérieure et postérieure de leur circonférence, mais qui ne forment jamais une couche fort épaisse.

Le *ligament fibreux antérieur* est le plus fort. Il résulte d'un assemblage de fibres perpendiculaires.

Le *ligament postérieur* est formé de fibres rayonnées, qui s'attachent en partie à la face postérieure de la partie supérieure de la poignée du sternum, en partie aussi au cartilage de la première côte, et qui se confondent avec les deux périostes.

III. LIGAMENT COSTO-CLAVICULAIRE, OU RHOMBOÏDAL.

874. L'espace compris entre l'extrémité sternale de la clavicule, l'extrémité antérieure de la première côte et la plus grande partie de son cartilage, est occupé par un ligament formé de fibres obliques et entre-croisées, qui naît du bord postérieur de la clavicule, se dirige obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, et va s'insérer au bord supérieur et postérieur de la côte et de son cartilage. De son extrémité interne et inférieure se détache souvent un trousseau de fibres transversales qui se porte à l'extrémité inférieure et externe de la facette articulaire du sternum contre laquelle s'applique la clavicule. On lui donne le nom de *ligament rhomboïdal* (*ligamentum rhomboideum*), en raison de sa forme. Il unit les os auxquels il s'attache, maintient la clavicule et la première côte dans leur situation, et multiplie les points d'attache pour le muscle sous-clavier.

ARTICLE II.

LIGAMENS DE L'OMOPLATE.

875. Les ligamens qui se trouvent à l'omoplate, unissent cet os, les uns avec la clavicule, les autres, médiatement ou immédiatement, avec l'humérus.

I. LIGAMENS ENTRE L'OMOPLATE ET LA CLAVICULE.

876. La clavicule et l'omoplate s'unissent ensemble au moyen d'un *ligament capsulaire* et de plusieurs *ligamens fibreux* accessoires.

1. LIGAMENT ACROMIO-CLAVICULAIRE.

877. Le *ligament capsulaire* (*connexio claviculæ cum acromio*) réunit l'apophyse acromion de l'omoplate avec le bord huméral de la clavicule. On peut donc lui donner le nom de *ligament acromio-claviculaire* (*ligamentum acromio-claviculare*). Il est court, très tendu, quelquefois double. Ce dernier cas a lieu quand il existe, entre les deux os, un cartilage inter-articulaire, qui n'est pas constant, et qui se soude assez souvent d'une manière complète avec eux.

Sur ce ligament se jettent, en haut et en bas, mais surtout dans le premier sens, des fibres très solides et transversales, qui s'attachent aussi à la circonférence du cartilage inter-articulaire.

2. LIGAMENT CORACO-CLAVICULAIRE.

878. Le nombre des ligamens fibreux est ordinairement porté à deux, qui sont connus aussi sous le nom de *ligamens communs de l'omoplate*, et qui tous deux unissent la clavicule avec l'apophyse coracoïde de l'omoplate. Cependant on ne peut disconvenir qu'il ne soit plus convenable de les considérer simplement comme deux faisceaux d'un même ligament, dont les fibres ne suivent pas la même direction, et dont l'un se trouve en dehors, tandis que l'autre est placé en dedans, puisqu'ils ne font qu'un, et ne laissent pas d'intervalle entre eux. Ce ligament, appelé *coraco-claviculaire* (*ligamentum coraco-claviculare*), par opposition avec le précédent, résulte d'un assemblage de fibres fortes et épaisses.

Il naît de la moitié externe de la face supérieure de l'apophyse coracoïde, et se compose de fibres ascendantes. Il s'attache, par son bord supérieur, à la face inférieure et au bord postérieur de l'extrémité scapulaire de la clavicule, sans cependant s'étendre jusqu'au bout de cet os.

Les fibres internes et postérieures sont plus courtes et plus perpendiculaires; les internes et extérieures plus longues et plus obliques.

Les deux faisceaux qui constituent ce ligament sont communément décrits, l'interne sous le nom de *ligament commun conoïde de l'omoplate* (*ligamentum scapulæ commune conoides*), et l'externe sous celui du *ligament commun trapezoïde* (*ligamentum scapulæ commune trapezoides*).

Le *ligament conoïde* naît de la racine de l'apophyse coracoïde, marche d'avant en arrière, et s'attache au bord postérieur de la clavicule; son sommet, obtus, correspond à l'apophyse coracoïde, et sa base à la clavicule; ses fibres antérieures sont plus courtes et plus perpendiculaires que les postérieures.

Le *ligament trapezoïde* naît à peu près du milieu de la partie supérieure de l'apophyse coracoïde, suit une direction plus transversale, et s'attache, plus en dehors que le précédent, à la face inférieure de l'extrémité scapulaire de la clavicule; ses fibres antérieures sont plus longues que les postérieures.

II. LIGAMENS ENTRE DIVERSES PARTIES DE L'OMOPLATE, OU LIGAMENS PROPRES DE CET OS.

879. Les ligamens propres de l'omoplate sont simplement fibreux, et s'étendent, en manière de pont, d'une éminence à l'autre de cet os.

1. LIGAMENT ACROMIO-CORACOÏDIEN.

880. Le *ligament acromio-coracoïdien* (*ligamentum coraco-acromiale*, seu *anterius*, seu *majus*, seu *triquetrum*) est mince et formé de fibres horizontales, qui convergent d'avant en arrière. Il naît, quelquefois par deux trousseaux séparés, de tout le bord postérieur de l'apophyse coracoïde, et s'attache à l'extrémité antérieure de l'acromion. Il se rétrécit peu à peu, en se portant d'avant en arrière et de dedans en dehors, et se termine par un sommet très aigu.

Le bord interne et le bord externe sont libres. Le plus long de tous les bords est l'interne. Le ligament entier est couvert par l'extrémité scapulaire de la clavicule et le muscle deltoïde,

repose sur la partie antérieure du muscle sus-épineux, qu'il maintient en place, se termine par une couche épaisse, placée sous le deltoïde, et dépasse l'articulation scapulo-humérale, de manière à empêcher l'humérus de s'échapper en haut.

2. LIGAMENT COSTO-CORACOÏDIEN.

881. Le *ligament costo-coracoïdien* (*ligamentum coraco-costoideum*), appelé aussi *coracoïdien* (*ligamentum coracoideum*), ou *petit ligament propre de l'omoplate* (*ligamentum scapulæ proprium posterius*, *minus*, *obliquum*), est beaucoup plus petit que le précédent. Il a la forme d'une bandelette mince et carrée. Il s'étend depuis la racine de l'apophyse coracoïde jusqu'à l'extrémité interne du bord supérieur de l'omoplate ou de la côte, au-dessus de l'échancrure scapulaire, qu'il convertit en un trou par lequel passent les vaisseaux et les nerfs de l'épaule. Souvent il s'ossifie.

III. ARTICULATION SCAPULO-HUMÉRALE.

882. L'articulation scapulo-humérale est formée par une *capsule synoviale* et une *capsule fibreuse*, qui revêt la précédente. Ces deux capsules portent le nom de *grand ligament capsulaire de l'humérus* (*ligamentum capsulare ossis humeri magnum.*)

1. CAPSULE SYNOVIALE.

883. La *capsule synoviale* tapisse supérieurement la surface articulaire de l'omoplate et inférieurement la tête de l'humérus. En quittant ces deux surfaces, elle se réfléchit sur elle-même pour former un large sac très extensible.

Ce sac est fermé de toutes parts, comme toutes les capsules synoviales; mais il tapisse en outre la coulisse bicipitale, et même la partie supérieure du tendon de la longue portion du muscle biceps, car il se réfléchit de la gouttière sur le tendon, sans être percé d'une ouverture en cet endroit.

2. CAPSULE FIBREUSE.

884. Toute la surface de cette capsule synoviale est revêtue

d'une capsule fibreuse complète, qui forme un sac large et fortement tendu, ouvert des deux côtés. Elle s'attache supérieurement à la circonférence de la cavité glénoïde de l'omoplate, et inférieurement au col de l'humérus ; dans l'un et l'autre points elle se continue avec le périoste.

Son bord supérieur se continue avec un anneau fibro-cartilagineux qui entoure la cavité glénoïde, et fait une légère saillie au-dessus de la surface de cette dernière. On lui donne le nom de *ligament glénoïdal* (*ligamentum glenoideum*).

Il est formé de fibres diversement entrelacées, et plus épais à sa partie supérieure que dans tous les autres points de son étendue, attendu qu'il y est fortifié par un faisceau fibreux provenant de l'apophyse coracoïde. C'est à sa face interne qu'il est le plus mince ; il y présente même, de distance en distance, des lacunes qui sont remplies par le tendon du muscle sous-scapulaire.

Il est fortifié en haut par le tendon du muscle sus-épineux, en arrière par celui du sous-épineux et du grand rond.

En bas et en devant, son bord interne présente un petit vide, par lequel pénètre le tendon de la longue portion du muscle biceps.

La laxité de ce ligament est en rapport avec la grande liberté des mouvemens qu'exécute le membre supérieur.

ARTICLE III.

DES LIGAMENS DE L'ARTICULATION DU COUDE.

885. On trouve, à l'articulation du coude, une *capsule synoviale* et plusieurs *ligamens fibreux*.

I. CAPSULE SYNOVIALE.

886. La *capsule synoviale* (*membrana cubiti capsularis*) réunit l'extrémité inférieure de l'humérus et les extrémités supérieures du cubitus et du radius.

Supérieurement, après avoir tapissé le cartilage qui encroûte la face articulaire de l'extrémité inférieure de l'humérus, avec lequel elle se confond, elle se détache en devant, de la

partie supérieure des deux cavités articulaires antérieures; sur les côtés, de la base des deux condyles, le long des bords postérieurs de la poulie et de la tête inférieure; en arrière, de la partie supérieure de la cavité articulaire postérieure. De ces divers points elle se porte vers le radius et le cubitus, auxquels s'attache son bord inférieur. Elle est beaucoup plus lâche et plus extensible en devant et en arrière que sur les côtés.

La portion fixée au radius descend profondément au-dessous de la tête de cet os, jusqu'à l'origine du col, de sorte que cette tête, enveloppée par la portion réfléchie de la capsule synoviale, se trouve renfermée et libre dans sa cavité.

De la partie inférieure du col du radius elle se porte au côté antérieur de l'extrémité supérieure du cubitus; là elle tapisse les cavités sigmoïdes latérales et le bord supérieur du condyle du cubitus, ainsi que son apophyse coronoïde.

On trouve des amas considérables de graisse articulaire dans plusieurs endroits, mais principalement dans les cavités articulaires antérieure et postérieure, surtout au-dessus de la poulie, entre la tête du radius et le cubitus, et au côté interne de la grande cavité sigmoïde supérieure, par conséquent dans tous les points qui sont le plus exposés à être comprimés et à essuyer des frottemens.

De cette description il résulte que la capsule synoviale est beaucoup plus lâche entre la partie antérieure de la face articulaire de l'humérus et celle du radius, qu'entre la postérieure et celle du cubitus, ce qui tient à la plus grande mobilité du radius, car l'avant-bras exécute un mouvement de rotation sur son axe en devant, tandis qu'il ne fait que s'étendre et se fléchir en arrière.

II. LIGAMENS FIBREUX.

887. La capsule synoviale de l'articulation du coude est fortifiée en devant, en arrière et sur les côtés, par des faisceaux fibreux, qu'on peut considérer comme autant de ligamens distincts, les *latéraux*, l'*antérieur* et le *postérieur*.

Les deux ligamens latéraux ont la forme d'un carré long, et sont formés de fibres longitudinales.

1. LIGAMENT LATÉRAL INTERNE.

888. Le *ligament latéral interne* (*ligamentum cubiti laterale internum*) naît de la partie interne de la face antérieure du condyle interne de l'humérus, revêt la partie interne de la capsule synoviale, et s'attache en bas au bord interne de l'apophyse coronoïde du cubitus.

2. LIGAMENT LATÉRAL EXTERNE.

889. Le *ligament latéral externe* (*ligamentum cubiti laterale externum*) s'étend de la face antérieure du condyle externe à la partie interne de la circonférence de la tête du radius.

3. LIGAMENS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR.

890. Les *ligamens fibreux antérieur et postérieur* (*ligamenta cubiti anterius et posterius*) sont formés de fibres moins régulières que les latéraux. Ils sont aussi plus larges, mais plus faibles.

L'*antérieur* est plus fort dans le milieu que dans les autres points de son étendue. Les fibres qui le constituent sont longitudinales et peu serrées à sa partie supérieure, obliques au milieu, et presque transversales en bas.

Le *postérieur* n'est bien marqué que sur les côtés, où il se compose de faisceaux qui convergent vers le bas; partout ailleurs on l'aperçoit à peine.

ARTICLE IV.

DES LIGAMENS DES OS DE L'AVANT-BRAS.

891. Les os de l'avant-bras sont unis ensemble dans la plus grande partie de leur longueur; mais les parties qui les réunissent ne se ressemblent pas partout, et ne forment pas non plus un tout continu. On trouve, à la partie supérieure, deux ligamens fibreux, au milieu un ligament fibreux, et en bas une capsule synoviale.

I. RÉGION SUPÉRIEURE.

1. LIGAMENT ANNULAIRE.

892. Le *ligament annulaire du radius* (*ligamentum radii annulare*), qui est très fort, naît des extrémités antérieure et postérieure de la cavité sigmoïde latérale du cubitus. Il est formé de fibres horizontales et circulaires. Il entoure le col du radius, sans le serrer. Derrière la cavité sigmoïde il représente un anneau tapissé par la membrane synoviale de l'articulation du coude, dans lequel se meuvent le col et la tête du radius. Ses fibres s'entrelacent, en haut, avec celles des ligamens antérieur, postérieur et latéral externe; mais, en bas, il se termine par un bord libre.

Ce ligament fortifie la capsule synoviale, et maintient la partie supérieure du radius, dont il borne les mouvemens.

2. LIGAMENT ROND.

893. Le *ligament rond* ou *oblique*, appelé aussi, d'une manière très inconvenante, *ligament transverse* (*ligamentum antibrachii* seu *cubiti teres*, seu *membrana obliqua*, seu *transversa*) représente un faisceau mince, mais fort, et beaucoup plus large à sa partie supérieure, situé à la face antérieure des os de l'avant-bras, qui descend obliquement de la tubérosité de l'humérus à la face interne du radius, où il s'attache, au-dessous de la tubérosité de cet os.

Ses usages sont de borner les mouvemens de supination du radius.

II. RÉGION MOYENNE.

LIGAMENT INTER-OSSEUX.

894. Le *ligament inter-osseux* (*ligamentum*, seu *membrana antibrachii inter-ossea*) unit les deux os de l'avant-bras l'un à l'autre dans la plus grande partie de leur longueur. Il occupe la région la plus profonde de l'avant-bras, étant situé entre les muscles fléchisseurs et les extenseurs. Supérieurement, il commence au-dessous de la tubérosité du radius. Il est attaché, dans toute son étendue, au bord externe du cubitus, ainsi

qu'au bord interne du radius, et il s'étend presque jusqu'à l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, de sorte qu'il est bien plus large en bas qu'en haut.

Il est formé de fibres parallèles, qui descendent du radius au cubitus, et qui sont beaucoup plus fortes à sa partie supérieure qu'à sa partie inférieure. Sur plusieurs points de son étendue, principalement en haut et en bas, on observe des trous pour le passage des vaisseaux interosseux.

III. RÉGION INFÉRIEURE.

CAPSULE SYNOVIALE.

895. Les extrémités inférieures des os de l'avant-bras sont unies l'une avec l'autre par une *capsule synoviale* (*membrana capsularis sacciformis extremitatum inferiorum cubiti*) très lâche et très large, que fortifient seulement quelques fibres droites et isolées. Cette capsule naît, sur le cubitus, de l'excavation semi-lunaire, et, sur le radius, de l'éminence correspondante.

ARTICLE V.

DES LIGAMENS ENTRE L'AVANT-BRAS ET LE CARPE (1).

896. L'articulation des os de l'avant-bras avec ceux du carpe présente une capsule synoviale, mince et lâche, et quelques faisceaux fibreux très forts, qui en revêtent la surface extérieure.

I. CAPSULE SYNOVIALE.

897. La capsule synoviale naît, supérieurement, du contour de la surface articulaire encroûtée de cartilage et triangulaire, qui termine l'extrémité inférieure du radius, et d'un fibro-cartilage qui complète cette surface en devant; inférieurement, de la circonférence couverte de cartilage de la facette articu-

(1) Je ne parle point ici des ligamens du carpe sur le dos et à la paume de la main, non plus que du ligament carpien proprement dit, à la face palmaire de la main, parce qu'ils ont pour objet, non pas d'unir les os, mais seulement de retenir les tendons. Je les décrirai dans la myologie.

laire supérieure ou antibrachiale du scaphoïde, du semi-lunaire et du pyramidal, par conséquent des os de la rangée supérieure du carpe, à l'exception du pisiforme, et remplit en même temps les intervalles qui se trouvent entre ces os. De plusieurs points de son étendue partent des prolongemens appelés *ligamens muqueux* (*ligamenta mucosa*), parmi lesquels on distingue surtout celui qui s'étend de la réunion des deux premiers os du carpe à la saillie qui s'élève entre les deux moitiés de la surface articulaire du radius. Ces prolongemens servent à augmenter l'étendue de la surface qui sécrète la synovie.

II. CARTILAGE INTER-ARTICULAIRE.

898. Le *cartilage inter-articulaire* (*cartilago triangularis intermedia extremitatum ossium antibrachii*) (§ 897) est un petit fibro-cartilage triangulaire, dont la base regarde en dedans, et le sommet en dehors, libre à sa partie externe, et dont l'interne s'attache au bord antérieur de la surface articulaire inférieure du radius, qui se trouve placé entre la face inférieure du cubitus et l'os semi-lunaire. Sa face supérieure est tapissée par la capsule synoviale, et l'inférieure par la membrane synoviale de l'articulation de l'avant-bras avec le carpe, de telle sorte qu'il n'appartient ni à l'une ni à l'autre; mais, comme il concourt évidemment à compléter la surface articulaire des os de l'avant-bras qui correspond au carpe, on doit l'étudier ici, au lieu de le décrire, suivant l'usage reçu, en traitant de l'articulation des deux os de l'avant-bras l'un avec l'autre.

III. LIGAMENS FIBREUX.

899. On peut, d'après la coutume des anatomistes, distinguer quatre principaux ligamens fibreux qui fortifient la capsule synoviale de cette articulation : le *palmaire*, le *dorsal*, le *radial*, et le *cubital*. Les deux premiers sont quelquefois plus volumineux et surtout plus larges que les deux autres.

1. LIGAMENT FIBREUX PALMAIRE.

900. Le *ligament fibreux palmaire*, ou *ligament antérieur*

(*ligamentum accessorium articuli cubito-carpalis palmare*, s. *lacerti adscititii palmaris*, avec le *ligamentum accessorium obliquum et rectum*), est composé de trousseaux, pour la plupart horizontaux, qui partent de l'extrémité inférieure de la face palmaire du radius et de l'apophyse styloïde du cubitus, se portent un peu en dehors, à la rencontre l'un de l'autre, et se réunissent en s'attachant à la face palmaire de l'os pyramidal et du semi-lunaire. Ces trousseaux constituent, en particulier, le *ligament accessoire oblique* (*ligamentum accessorium obliquum*).

Il naît, en outre, de la partie postérieure de la face palmaire du bord inférieur du radius, de fortes fibres perpendiculaires qui s'attachent, au-dessus des précédentes, au bord supérieur de la face palmaire du pyramidal et du semi-lunaire, formant ainsi le *ligament accessoire droit* (*ligamentum accessorium rectum*).

Ces faisceaux sont presque toujours interrompus de distance en distance.

2. LIGAMENT FIBREUX DORSAL.

901. Le *ligament fibreux dorsal* (*ligamentum fibrosum dorsale articuli cubito-palmaris*), *ligament rhomboïdal* (*ligamentum rhomboidale*), est composé de plusieurs faisceaux très-forts, également interrompus de distance en distance, qui naissent du bord externe de la face articulaire du radius, se dirigent obliquement d'avant en arrière, et s'attachent à la face dorsale de l'os pyramidal. Leur partie postérieure est celle où ils ont le plus d'épaisseur, et où leurs fibres sont le plus fortement unies ensemble.

3. LIGAMENT FIBREUX ANTÉRIEUR OU RADIAL.

902. Le *ligament fibreux antérieur* ou *radial* (*ligamentum radiale articuli cubito-carpalis*) naît du sommet de l'apophyse styloïde, se confond, à sa partie supérieure, avec les faisceaux antérieurs du ligament dorsal, et s'attache, en se terminant un peu en pointe, à l'aspérité que la face radiale de l'os scaphoïde présente en devant.

4. LIGAMENT FIBREUX POSTÉRIEUR OU CUBITAL.

903. Le *ligament fibreux postérieur* ou *cubital* (*ligamentum cubitale articuli cubito-carpalis*), plus fort et plus long que le précédent, naît du sommet de l'apophyse styloïde du cubitus, et, confondu avec la partie postérieure du ligament dorsal, va s'attacher à la face dorsale et au côté cubital de l'os pyramidal.

ARTICLE VI.

DES LIGAMENS DES OS DU CARPE.

904. Les *ligamens des os du carpe* se distinguent en ceux qui unissent les deux rangées, et en ceux qui servent de moyen d'union entre quelques uns de ces os seulement.

I. LIGAMENS ENTRE LES DEUX RANGÉES.

905. Les deux rangées des os du carpe sont maintenues en rapport par une *capsule synoviale* et par des *ligamens fibreux*.

1. CAPSULE SYNOVIALE.

906. La *capsule synoviale*, qui est courte et assez serrée, s'étend des trois premiers os de la rangée supérieure aux quatre de l'inférieure, se confond avec leurs faces encroûtées de cartilages, et envoie de plus, entre les os voisins, de petits prolongemens en cul-de-sac, qui revêtent les ligamens fibreux au moyen desquels les surfaces sont maintenues dans un contact mutuel.

2. LIGAMENS FIBREUX.

907. Les *ligamens fibreux*, qui n'existent qu'à l'intérieur, ressemblent beaucoup à ceux de l'articulation radio-carpienne, sous le rapport de la situation, du nombre et du volume proportionnel.

Le *ligament palmaire* est court, mais large et triangulaire. Ses fibres moyennes sont transversales, les antérieures et les postérieures obliques; toutes convergent vers le bas. Elles

naissent du pyramidal et du scaphoïde, et s'attachent inférieurement au grand os et au trapézoïde.

Le *ligament dorsal* est plus faible que le précédent. Il se compose de fibres transversales, dont quelques unes sont un peu obliques. Il s'attache en haut à la face dorsale des trois os antérieurs de la rangée supérieure, et en bas à la région supérieure de la face dorsale des quatre os de la rangée inférieure.

Le *ligament latéral antérieur* est formé de fibres perpendiculaires, qui s'étendent du côté radial du scaphoïde à l'os trapèze.

Le *ligament latéral postérieur* est situé entre la base du crochet de l'os crochu et le bord externe du pyramidal.

3. LIGAMENS ENTRE LE PISIFORME ET LA RANGÉE ANTÉRIEURE.

908. Indépendamment de ces ligamens, on en trouve deux autres obliques, l'un supérieur, plus petit, l'autre inférieur, plus fort, qui se portent de l'extrémité antérieure de l'os pisiforme à l'os crochu. Le lsecond s'attache à la face inférieure du corps de ce dernier os, et l'autre au sommet de son apophyse.

II. ARTICULATION DES OS DU CARPE ENTRE EUX.

1. RANGÉE SUPÉRIEURE OU ANTI-BRACHIALE.

a. ARTICULATION DES FACES QUI SE CORRESPONDENT.

909. Les quatre os de la rangée supérieure du carpe ne s'articulent pas tous de la même manière les uns avec les autres, et ne sont pas tous également mobiles.

Les faces correspondantes des trois os antérieurs sont unies à leur partie supérieure par des fibres courtes, fortes et solides, qui revêtent les prolongemens en cul-de-sac de la membrane synoviale (§ 906), et qu'on appelle *ligamens transverses* ou *interosseux* (*ligamenta transversa* seu *interossea*). Le quatrième, au contraire, tient au pyramidal par une capsule très lâche, dont la face dorsale est couverte en dehors de fibres transversales.

b. LIGAMENS ACCESSOIRES.

910. Indépendamment des ligamens interosseux (§ 909), on aperçoit encore, sur plusieurs points des faces correspondantes des os du carpe, des fibres qui se portent d'un de ces os à un autre, et qu'on nomme *ligamens dorsaux* et *ligamens palmaires* de cette rangée. Ces ligamens sont formés de fibres transversales. Ils se confondent les uns avec les autres, ainsi qu'avec les fibres de renforcement de la capsule synoviale, et sont plus forts dans la paume de la main que sur son dos.

2. RANGÉE INFÉRIEURE OU MÉTACARPIENNE.

911. Les faces correspondantes du grand os et de l'os crochu, du grand os et du trapézoïde, sont unies ensemble par des ligamens interosseux transverses et fortement tendus, qui s'observent à leur partie antérieure. Les plus forts sont ceux qui se trouvent entre les deux premiers os.

On aperçoit aussi, dans cette rangée, des *ligamens dorsaux* et des *ligamens palmaires*, dont la plupart sont formés de plusieurs faisceaux distincts, et qui s'étendent des divers osselets de la rangée antérieure aux voisins, et ordinairement aussi à ceux de la rangée suivante, de sorte qu'on en compte trois de chaque côté. Ils se continuent avec les ligamens fibreux de l'articulation des deux rangées l'une avec l'autre.

ARTICLE VII.

DES LIGAMENS DE L'ARTICULATION CARPO-MÉTACARPIENNE.

912. Les cinq os du métacarpe sont unis, par des membranes synoviales et des ligamens fibreux extérieurs, avec les os du carpe de la rangée antérieure ou inférieure, et, en outre, par des trousseaux de fibres, avec l'os pisiforme.

I. CAPSULES SYNOVIALES.

913. La *capsule synoviale* du premier métacarpien est lâche et large; elle nait du pourtour de la surface articulaire de l'os

trapèze. Les autres ne sont, pour la plupart, que des prolongemens de la capsule synoviale commune (§ 906).

II. LIGAMENS FIBREUX.

914. La capsule synoviale du premier os du métacarpe est fortifiée, du côté radial, par les tendons des abducteurs, et, en outre, dans tout son pourtour, par des fibres longitudinales, qui s'étendent de l'os trapèze au premier métacarpien. Ces fibres n'existent pas partout, il est vrai; mais elles sont beaucoup plus fortes à la face dorsale que de tout autre côté; et, comme elles manquent presque entièrement de distance en distance, on admet ordinairement quatre ligamens dans cette articulation, le *dorsal*, le *palmaire*, et les deux *latéraux*, l'*interne* et l'*externe*.

915. Les ligamens fibreux des quatre autres métacarpiens sont distingués en *dorsaux* et *palmaires*.

Les *ligamens dorsaux* se composent de fibres minces, obliques et perpendiculaires, qui sont, pour la plupart, réunies en faisceaux, et qui se portent de la face dorsale de la rangée antérieure des os du carpe à l'extrémité supérieure de la face dorsale de ceux du métacarpe.

Les *ligamens palmaires*, au contraire, sont formés de fibres plus horizontales, dont quelques unes cependant sont obliques, et ils s'entrelacent en grande partie avec les ligamens inférieurs ou palmaires des os du métacarpe. Ils s'étendent de la face palmaire des os de la rangée antérieure du carpe à la face palmaire de l'extrémité postérieure des os du métacarpe.

Le plus fort de tous ces ligamens se porte de l'extrémité antérieure de la face postérieure du trapèze à la base du troisième métacarpien, au bord antérieur de laquelle il prend ses attaches.

On trouve en outre quelques faisceaux superficiels, qui s'étendent du sommet de l'apophyse de l'os crochu à la base du cinquième métacarpien, et qui se portent ainsi de dedans en dehors.

916. De l'extrémité inférieure de l'os pisiforme part un très fort ligament arrondi, qui va gagner directement la base du

cinquième os du métacarpe, et qui, passant sous le faisceau tendu de l'os crochu au cinquième métacarpien, se porte obliquement à la base du quatrième et du troisième, où il se confond avec le grand ligament décrit plus haut (§ 908).

ARTICLE VIII.

DE L'ARTICULATION DES OS DU MÉTACARPE ENTRE EUX.

I. CAPSULES SYNOVIALES.

917. Les os métacarpiens des second, troisième, quatrième et cinquième doigts se touchent les uns les autres, à leurs extrémités postérieures, par des surfaces lisses et incrustées de cartilage, sur lesquelles passe une *membrane synoviale,* qui n'est quelquefois qu'un simple prolongement de la capsule commune, située entre la rangée antérieure et la rangée postérieure des os du carpe (§ 909), mais qui forme quelquefois aussi plusieurs sacs distincts.

Le métacarpien du pouce est tout-à-fait séparé des autres.

II. LIGAMENS FIBREUX.

918. Les *ligamens fibreux* se trouvent entre les extrémités postérieures et les extrémités antérieures des os du métacarpe. Les postérieurs sont de trois sortes, les *dorsaux,* les *latéraux* et les *palmaires.* Les antérieurs sont simples.

1. LIGAMENS FIBREUX POSTÉRIEURS.

919. Les *ligamens dorsaux* sont au nombre de quatre, placés chacun entre deux métacarpiens (1). Tous se composent de fibres transversales. Ils augmentent beaucoup de largeur et de force, depuis le pouce jusqu'au cinquième doigt: cependant le premier est plus volumineux que le second. Quelquefois ils sont partagés en deux faisceaux, l'un antérieur et l'autre postérieur, dont le dernier est le plus large.

Les *ligamens latéraux* sont les plus étroits de tous. Ordi-

(1) Ordinairement on n'en compte que trois, et l'on admet qu'il n'y en a point entre le pouce et le doigt indicateur; mais c'est à tort, comme je m'en suis convaincu par des recherches exactes.

nairement formés de plusieurs faisceaux distincts, ils descendent, au-dessous des précédens, du bord supérieur du côté cubital de l'os métacarpien au bord inférieur du côté radial du suivant. Dans le même temps, ils se tournent un peu en devant.

Les *ligamens inférieurs* ou *palmaires* sont les plus forts. Ils résultent d'un assemblage de fibres transversales, et s'étendent entre les faces inférieures des bases des os métacarpiens voisins.

Les ligamens latéraux et palmaires n'existent quelquefois pas entre le premier et le second os du métacarpe.

2. LIGAMENS FIBREUX ANTÉRIEURS.

920. Les *ligamens fibreux antérieurs*, au nombre de trois, et formés de fibres transversales, tendues avec force, s'étendent entre les faces inférieures des têtes du second, du troisième, du quatrième, et du cinquième os métacarpiens, où ils se continuent avec les fibres tendineuses. Ils sont beaucoup plus volumineux et plus mobiles que les précédens.

ARTICLE IX.

DES LIGAMENS MÉTACARPO-PHALANGIENS ET PHALANGIENS.

921. Les extrémités antérieures des os du métacarpe et les postérieures des premières phalanges, de même que les trois phalanges entre elles, sont unies, exactement de la même manière, par des *capsules synoviales* et des *ligamens accessoires*.

I. CAPSULES SYNOVIALES.

922. Les *capsules synoviales* sont lâches et larges, surtout à la face dorsale de leur circonférence. A leur partie supérieure, celle qui regarde l'avant-bras, elles s'étendent beaucoup plus loin sur l'extrémité inférieure du supérieur des deux os entre lesquels elles se trouvent, de sorte qu'indépendamment de la portion couverte de cartilage, elles embrassent encore une étendue assez considérable qui n'a point d'incrustation cartilagineuse.

La capsule synoviale de l'articulation métacarpo-phalangienne est bien plus lâche et plus large que ne le sont celles des articulations phalangiennes.

II. LIGAMENS FIBREUX.

923. Chacune de ces articulations est assujettie par trois forts ligamens, deux *latéraux* et un *inférieur*.

1. LIGAMENS LATÉRAUX.

924. Les deux *ligamens latéraux*, l'un *externe*, l'autre *interne*, sont rhomboïdaux et formés de fibres obliques. Ils s'étendent des deux enfoncemens rugueux qu'on observe aux deux extrémités de la tête de l'os supérieur, aux mêmes enfoncemens de la base de l'inférieur. En s'attachant immédiatement aux faces latérales de la capsule synoviale, ils l'empêchent de s'écarter sur les côtés.

2. LIGAMENT INFÉRIEUR.

925. Le *ligament inférieur*, *interne* ou *antérieur*, est situé à la face palmaire de la capsule synoviale, et intimement confondu avec elle. Il se compose de fibres transversales. Son tissu est fibro-cartilagineux. Il forme une couche très épaisse, carrée, plus large que longue, et biconcave, dont la face supérieure regarde l'articulation, et l'inférieure le tendon fléchisseur.

La partie supérieure de la capsule synoviale n'a pas de ligament fibreux spécial, mais elle est fortifiée par le tendon du muscle extenseur des doigts.

III. LIGAMENS UNGUÉAUX.

926. Les *ligamens unguéaux* (*ligamenta unguium* s. *lateralia subtensa*) sont des bandelettes fibreuses, alongées et arrondies, placées des deux côtés des phalanges de la troisième série, et qui s'étendent des tubercules latéraux de la base à ceux du sommet. Ces ligamens sont unis aux bords latéraux de la racine des ongles, et servent tant à consolider ces derniers, qu'à multiplier l'étendue de la surface sur laquelle s'étend le tissu nerveux de l'extrémité des doigts.

CHAPITRE II.

DES LIGAMENS DES MEMBRES INFÉRIEURS.

927. Les ligamens des membres inférieurs sont :

1° Ceux du bassin, et ceux qui unissent, soit les membres inférieurs au tronc, soit les parties supérieures des deux membres pelviens l'une avec l'autre;

2° Ceux de l'articulation coxo-fémorale;

3° Ceux du genou;

4° Ceux de la jambe;

5° Ceux de l'articulation tibio-tarsienne;

6° Ceux du tarse;

7° Ceux des articulations tarso-métatarsiennes;

8° Ceux des articulations métatarso-phalangienne et phalangiennes.

ARTICLE PREMIER.

DES LIGAMENS DU BASSIN.

928. Les connexions entre les os du bassin se font au moyen de fibro-cartilages et de ligamens fibreux; mais nulle part on ne trouve de capsules synoviales apparentes. Les fibro-cartilages sont les principaux moyens d'union, et les plus étendus. Les ligamens fibreux ne servent qu'à consolider les réunions qu'ils opèrent; les uns passent sur les articulations mêmes, les autres se portent sur d'autres parties, de telle sorte qu'ils contribuent aussi à compléter les parois du bassin, à multiplier les surfaces d'insertion pour les muscles, et à protéger les vaisseaux et les nerfs.

I. LIGAMENS FIBRO-CARTILAGINEUX.

929. Les articulations de la première sorte sont la *symphyse sacro-iliaque* et la *symphyse pubienne*.

1. SYMPHYSE SACRO-ILIAQUE.

930. La *symphyse sacro-iliaque* (*symphysis sacro-iliaca*) unit ensemble le sacrum et les os coxaux.

Le mode d'articulation n'est pas le même sur tous les points.

La partie antérieure, et en forme d'oreille, de la surface articulaire de chacun des deux os est couverte d'un cartilage lisse. Ces deux cartilages se touchent; mais il leur arrive rarement de faire corps ensemble, au moins d'une manière complète. Ils sont surtout bien distincts l'un de l'autre et lisses dans la jeunesse; mais, par les progrès de l'âge, ils se couvrent de rugosités. On trouve même entre eux un fluide, qui est plus épais et moins coulant que la synovie.

Les deux os s'articulent d'une tout autre manière à leur partie postérieure. Là où les faces correspondantes sont dépourvues d'incrustation cartilagineuse, très rugueuses, et beaucoup plus écartées l'une de l'autre, surtout en haut et en arrière, le moyen d'union est une masse très épaisse et très forte, en quelque sorte feutrée, fibro-cartilagineuse, irrégulière, et formée surtout de fibres transversales, qui a tant de solidité qu'elle ne se déchire pas lorsqu'on sépare violemment les os sur ce point, mais qu'elle se détache seulement de l'un d'eux, pour rester fixée à l'autre.

On peut considérer cette partie postérieure de la symphyse sacro-iliaque comme un ligament particulier. C'est aussi ce qu'a fait Bichat, qui l'a désignée sous le nom de *ligament sacro-iliaque* (*ligamentum sacro-iliacum*).

2. SYMPHYSE PUBIENNE.

931. La *symphyse pubienne* (1) se trouve entre les parties supérieures des branches descendantes des pubis.

(1) Hunter, *Remarks on the symphysis of the ossa pubis*; dans *Lond. med. obs. and. inquir.*, vol. II, p. 321-339. — Tenon, *Mémoire sur les os du bassin de la femme*, dans *Mém. de l'Institut*, tom. VI. Paris, 1806, p. 149-201. Ce mémoire indique surtout très-bien les variétés qu'on rencontre dans la disposition de la symphyse.

La moitié supérieure convexe de la branche descendante du pubis est couverte d'un cartilage mince, qui diminue de haut en bas. Ce cartilage est revêtu de tous côtés, en haut, en bas, en avant et en arrière, d'une couche fort épaisse de masse ligamenteuse, formée de fibres transversales, qui sont surtout très-développées à la partie inférieure de la symphyse, et qui se continuent tant avec le périoste qu'avec les ligamens des os voisins. Cette masse est ordinairement mince à sa face interne; mais souvent aussi elle y fait une saillie longitudinale très prononcée, sans que le sexe influe en rien sur cette disposition.

Cette couche fibreuse augmente toujours beaucoup la solidité de l'articulation, dont elle est même la principale source. Cependant sa fermeté n'égale point celle de la couche fibro-cartilagineuse qu'on observe dans la symphyse sacro-iliaque, puisqu'elle a coutume de se déchirer lorsqu'on sépare les os pubis avec violence.

La disposition intérieure de l'articulation n'est pas la même partout. Plusieurs anatomistes admettent que les deux cartilages articulaires des pubis sont toujours unis; d'autres prétendent qu'ils sont toujours séparés; quelques-uns pensent que, dans le premier cas, ils n'en constituent qu'un seul. Mais tout porte à croire que la première disposition ne se rencontre jamais, et que quand on n'admet qu'un seul cartilage, il y en a réellement deux, séparés par une couche fibro-cartilagineuse, qui s'unit intimement avec eux dans toute leur longueur, et qui se confond avec la couche fibreuse, tant en avant qu'en arrière. Je n'ai du moins jamais rencontré un cartilage simple, et cette disposition s'est toujours offerte à mes regards lorsque les cartilages étaient unis. La masse du fibro-cartilage et celle du cartilage sont en raison inverse l'une de l'autre.

La disposition que je viens de décrire n'est point générale. A toutes les époques de la vie, sans distinction d'âge, de sexe, ou de toute autre circonstance, on trouve les deux cartilages articulaires entièrement séparés l'un de l'autre par un intervalle plus ou moins large, et dans une étendue plus ou moins considérable de leur hauteur, et unis seulement, à leur extrémité inférieure, par un cartilage, ou, plus exactement, par

un fibro-cartilage, sans qu'on puisse élever aucun soupçon de séparation violente. S'il leur arrive d'être unis dans toute leur hauteur, au moins sont-ils souvent tout-à-fait séparés à leur partie postérieure. Le premier mode d'articulation est le plus commun chez l'homme, et le second le plus ordinaire chez la femme, de sorte qu'il existe, sous ce rapport, entre les deux sexes, une différence, sinon constante, au moins réelle et primitive; car elle n'est pas la conséquence de la grossesse et de l'accouchement, attendu qu'on la rencontre aussi chez des filles impubères.

II. LIGAMENS FIBREUX.

932. Parmi les *ligamens fibreux du bassin*, les uns sont étendus sur les fibro-cartilages qui viennent d'être décrits, les autres attachent les os pelviens à des parties différentes du bassin.

1. LIGAMENS FIBREUX DE RENFORCEMENT.

933. Les *ligamens fibreux de renforcement* de la symphyse sacro-iliaque sont au nombre de deux, l'*antérieur* et le *postérieur*.

a. LONG LIGAMENT PELVIEN POSTÉRIEUR.

934. Le *long ligament pelvien postérieur* (*ligamentum pelvis posticum*, s. *ossis ilei longum*, s. *superficiale*) s'étend presque perpendiculairement, quoique un peu de dehors en dedans, depuis l'extrémité postérieure de la crête iliaque jusqu'au sommet de l'apophyse transverse de la quatrième fausse vertèbre du sacrum. Il est très fort, et a la forme d'un carré long.

b. COURT LIGAMENT PELVIEN POSTÉRIEUR.

935. Le *court ligament pelvien postérieur* (*ligamentum pelvis*, s. *ilei posticum breve*, s. *profundum*) naît immédiatement au-dessous du précédent : il suit la même direction que lui, mais est plus court et plus étroit. Il va s'attacher au sommet de l'apophyse transverse de la troisième fausse vertèbre du sacrum.

936. Outre ces deux ligamens, on voit encore naître, de la partie postérieure de la face interne de la crête iliaque, des fibres irrégulières, obliques pour la plupart et plates, qui s'entre-croisent et se dirigent de bas en haut, de dehors en dedans, et d'arrière en avant. Elles se réunissent en plusieurs faisceaux placés les uns à la suite des autres, de haut en bas, sur la face postérieure des parties latérales des fausses vertèbres supérieures du sacrum. Elles concourent, avec les ligamens précédens, à affermir la symphyse sacro-iliaque en arrière (1).

Ces dernières fibres conduisent aux ligamens pelviens antérieurs qui affermissent la symphyse sacro-iliaque en devant.

c. LIGAMENT PELVIEN ANTÉRIEUR SUPÉRIEUR.

937. Le *ligament pelvien antérieur supérieur* (*ligamentum pelvis anticum superius*) se compose de fibres obliques, qui montent du commencement du tiers postérieur de la crête iliaque à l'apophyse transverse de la dernière et de l'avant-dernière vertèbres lombaires. Sa forme est triangulaire. Il est très mince, et ordinairement perforé pour le passage de vaisseaux et de nerfs, surtout lorsqu'il s'étend jusqu'à l'apophyse transverse de la quatrième vertèbre lombaire.

d. LIGAMENT PELVIEN ANTÉRIEUR INFÉRIEUR.

938. Le *ligament pelvien antérieur inférieur* (*ligamentum pelvis anticum inferius*) naît du même point que le précédent, mais un peu plus bas et plus en arrière. Il monte obliquement d'avant en arrière, et va se fixer à l'apophyse transverse de la cinquième vertèbre lombaire. Il envoie, en bas et en avant, des fibres qui se jettent sur le cartilage étendu entre la dernière vertèbre lombaire et la première sacrée.

2. LIGAMENS FIBREUX PROPRES.

939. Les *ligamens fibreux propres*, au nombre de trois de

(1) Le ligament latéral postérieur du bassin (*ligamentum laterale posticum ossis ilei*) n'en fait pas partie. Il sera décrit dans la myologie.

chaque côté, servent moins à maintenir les os qu'à compléter les parois du bassin par une substance solide, mais susceptible de céder jusqu'à un certain point. Deux d'entre eux sont situés en arrière et des deux côtés du bassin; le troisième se trouve en devant. Les deux postérieurs réunissent deux os qui sont séparés dans l'état normal; l'antérieur se trouve étendu entre des points différens d'un seul et même os.

a. GRAND LIGAMENT SACRO-SCIATIQUE.

940. Le *grand ligament sacro-sciatique*, *grand ligament pelvien postérieur*, ou *ligament pelvien postérieur externe* (*ligamentum pelvis posticum magnum*, seu *tuberoso-sacrum*), naît de l'épine iliaque postérieure et inférieure, de la partie postérieure de la face externe de la moitié inférieure de l'os des îles, du bord latéral et de la partie externe de la face postérieure de la moitié inférieure du sacrum et du coccyx, se porte obliquement en devant, en bas et en dehors, se rétrécit beaucoup, en devenant très épais, et s'attache au bord interne de la face inférieure de la tubérosité sciatique, endroit où il s'élargit de nouveau, et fournit un prolongement mince, libre et falciforme, qui, de la face interne de la branche ascendante de l'ischion, va gagner la branche descendante de ce même os.

Outre les usages que j'ai indiqués plus haut (§ 939), il sert à multiplier les surfaces d'insertion du muscle grand fessier, et ferme l'échancrure ischiatique, qu'il convertit en une ouverture ovalaire.

b. PETIT LIGAMENT SACRO-SCIATIQUE.

941. Le *petit ligament sacro-sciatique*, *petit ligament pelvien postérieur*, *ligament pelvien postérieur interne*, ou *ligament sacro-épineux* (*ligamentum pelvis posticum parvum*, seu *spinoso-sacrum*), naît, au-devant du précédent, du bord externe de la moitié inférieure du sacrum et des pièces du coccyx. Ses fibres, dont les supérieures sont descendantes, les moyennes droites, et les inférieures ascendantes, se dirigent en devant, en dehors et en haut. Il croise le précédent, et

s'attache à l'épine sciatique. Sa forme est celle d'un triangle équilatéral, et sa face interne ordinairement musculeuse.

Ce ligament partage la grande échancrure ou le trou sciatique en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure, dont la première est beaucoup plus grande, et qui sont séparées l'une de l'autre par les parties qu'elles laissent passer.

C. MEMBRANE OBTURATRICE.

942. La *membrane obturatrice* (*ligamentum*, s. *membrana obturatoria*, s. *foraminis thyroïdei ossium pubis*) est mince et formée de fibres irrégulières, en grande partie transversales et peu obliques, qui s'entre-croisent de diverses manières. Elle naît des bords tranchans du trou obturateur, plus en devant à sa partie supérieure qu'à l'inférieure, et ferme presque totalement cette ouverture. On aperçoit seulement, à sa partie supérieure et externe, un vide constant, arrondi et oblong, par lequel les vaisseaux et nerfs obturateurs sortent du bassin. Mais ce vide lui-même est en partie rempli, quoique d'une manière imparfaite; car il y a un ou plusieurs faisceaux de fibres transversales très fortes, qui se portent du bord antérieur de la branche ascendante de l'ischion au commencement du bord externe de la branche descendante du pubis, à la distance de quelques lignes derrière la membrane, de manière qu'il semblerait que les fibres supérieures ont été écartées les unes des autres, en cet endroit, par les vaisseaux et les nerfs qui sortent du bassin.

Ce vide est remarquable, car c'est par là que les viscères abdominaux sortent du bassin, en suivant le cours des vaisseaux, dans la hernie sous-pubienne, dont on ne connaît d'ailleurs qu'un petit nombre d'exemples.

On trouve encore d'autres ouvertures, mais moins constantes, dans la membrane obturatrice, principalement à sa partie inférieure.

III. CHANGEMENS QUE LES LIGAMENS DU BASSIN ÉPROUVENT DANS L'ÉTAT DE GROSSESSE (1).

943. Le plus ordinairement, les os du bassin sont un peu mobiles les uns sur les autres, mais à un degré très faible. Une question se présente à résoudre, celle de savoir si leur mobilité n'augmente pas dans certaines circonstances, et si en particulier ce changement ne survient pas dans l'état de grossesse.

Les opinions sont partagées à cet égard. Les uns admettent que le changement a lieu régulièrement dans chaque grossesse. Les autres pensent qu'il ne survient que dans certaines circonstances, quand les os sont malades, ou à la suite d'accouchemens très laborieux. Quelques uns enfin soutiennent qu'il n'arrive jamais.

La première de ces opinions, que Pineau avait déjà mise en avant, est incontestablement la plus exacte : car, d'après le témoignage des meilleurs observateurs, tels que Sandifort et Hunter, aux approches de la parturition, les symphyses, surtout celle des pubis, deviennent toujours plus lâches, plus larges et plus faciles à céder. D'ailleurs cette dernière symphyse est constamment plus large chez les femmes qui ont eu plusieurs enfans, que chez les vierges. Ce phénomène mérite d'être signalé, en ce qu'il démontre que toutes les parties intéressées dans l'acte de l'accouchement subissent un changement analogue, et deviennent plus lâches, plus spongieuses.

Au reste, ce changement ne consiste pas nécessairement en une véritable séparation des cartilages pubiens, mais seulement dans le ramollissement du fibro-cartilage, état auquel les cartilages articulaires paraissent ne point participer. C'est à tort que Tenon a soutenu le contraire. Si l'on trouve quel-

(1) S. Pineau, *De distractione ossium pubis in partu naturali, deque rationibus quibus ea probatur; in libris de virginitatis notis, graviditate et partu*, lib. II. — Sandifort, *De pelvi ejusque in partu dilatatione*, Leyde, 1763. — Hunter, *loc. cit.* — Louis, *sur l'écartement des os du bassin;* dans *Mém. de l'ac. de chir.*, tom. IV, Paris, 1769. Hist. p. 65-102. — Tenon, *loc. cit.*

quefois les cartilages réellement séparés, il faut considérer cette disposition comme congéniale ou morbide, puisqu'elle a été observée même chez de très jeunes filles, ou que les cartilages sont en même temps chargés d'aspérités à leurs surfaces libres, et que souvent on a trouvé du pus dans la cavité (1).

Cette ampliation, ce ramollissement, commence à s'opérer dans l'avant-dernier mois de la grossesse, c'est-à-dire précisément à l'époque où la région inférieure des organes génitaux commence aussi à s'élargir, et à sécréter une plus grande quantité de fluides muqueux.

Ce phénomène est important, parce qu'il en résulte un surcroît d'ampleur dans le bassin, et plus de facilité pour la parturition. Il ne faut pas le confondre avec la séparation et le déchirement des cartilages, qui peuvent être la suite d'une maladie, soit que cette dernière ait détruit le fibro-cartilage entre les deux cartilages, soit qu'elle ait détaché ceux-ci des surfaces osseuses, ou séparé le fibro-cartilage des deux cartilages latéraux, de manière qu'il semble alors exister trois cartilages, deux adhérens, et un moyen, libre.

ARTICLE II.

DE L'ARTICULATION COXO-FÉMORALE.

944. L'*articulation coxo-fémorale* est formée par un prolongement fibro-cartilagineux de la cavité cotyloïde, une capsule synoviale, une capsule fibreuse et un ligament fibreux interne.

I. LIGAMENT FIBRO-CARTILÀGINEUX.

945. Le *ligament fibro-cartilagineux de la cavité cotyloïde*, ou *lèvre cartilagineuse* (*ligamentum cotyloideum fibro-cartilagineum, acetabuli labrum cartilagineum*), est un anneau complet et triangulaire, formé de fibro-cartilage, qui a partout quelques lignes de hauteur et d'épaisseur. Il est plus épais en haut et en dehors qu'en bas et en dedans, et

(1) *A singular case of the separation of the ossa pubis*; dans *Med. obs. and inquir.* vol. II, n° 28.

passe au-dessus de l'échancrure cotyloïdienne, de manière à compléter le rebord de la cavité. Son bord libre est tranchant, et regarde un peu en dedans ; ce qui fait que le ligament contribue bien à agrandir la cavité cotyloïde, mais qu'il en rétrécit aussi la circonférence, quoique fort peu à la vérité.

A l'endroit où ce ligament passe sur l'échancrure cotyloïdienne, il n'est formé que de substance cartilagineuse.

Le vide qu'on trouve au-dessous est rempli par quelques faisceaux, situés, l'un en dedans, l'autre en dehors, le *ligament externe* et le *ligament interne de la lèvre cartilagineuse* (*ligamentum labri cartilaginei externum et internum*), qui se continuent, le premier avec la membrane du trou obturateur, et tous deux avec le fibro-cartilage.

II. CAPSULE SYNOVIALE.

946. La *capsule synoviale* (*membrana capsularis synovialis*) passe du fond de la cavité cotyloïde sur la lèvre cartilagineuse (§ 945). Elle est intimement unie à toutes deux, revêt complétement la face externe de la lèvre, se réfléchit ensuite sur elle-même, en décrivant un angle aigu, et descend enfin librement, pour aller gagner le fémur. Là elle s'attache à l'extrémité inférieure du col, se porte jusqu'à la ligne oblique antérieure, descendant plus bas en avant qu'en arrière, se renverse à angle aigu sur elle-même, de bas en haut, et se confond avec le cartilage qui encroûte la tête.

Les parties postérieure, supérieure, inférieure et externe de la cavité cotyloïde sont revêtues d'un cartilage demi-circulaire, qui, de tous côtés, à l'exception de l'échancrure cotyloïdienne, s'étend jusqu'au bord libre de la cavité et à la lèvre cartilagineuse, entre laquelle et lui règne cependant une ligne de démarcation bien sensible. Ce cartilage est confondu d'une manière intime avec la capsule synoviale.

La partie antérieure de la cavité cotyloïde, qui est la plus profonde, et qui a la forme d'un carré très-irrégulier, offre des rugosités, sans aucune apparence de cartilage. Elle renferme une grande quantité de graisse articulaire. La capsule synoviale est peu adhérente en cet endroit, et séparée de l'os par les paquets graisseux.

III. LIGAMENT ROND.

947. Immédiatement au-devant de la portion du ligament synovial qui passe sur le vide existant au-dessous du pont formé par la lèvre cartilagineuse, naît un ligament quadrangulaire, qui a un pouce de long environ, et qu'on nomme *ligament rond du fémur* (*ligamentum ossis femoris teres* s. *rotundum*). Ce ligament s'élargit un peu à ses deux extrémités, dont l'interne s'attache au fond de la cavité qu'on remarque sur la tête de l'humérus. Il sert à maintenir cet os plus solidement en place.

Les fibres longitudinales qui le constituent s'attachent aux cornes supérieure et inférieure de l'échancrure cotyloïdienne, et se confondent avec les ligamens de la lèvre cartilagineuse, ainsi qu'avec cette lèvre elle-même; mais elles sont couvertes, dans toute leur circonférence, d'une gaîne formée par la membrane synoviale, qui se réfléchit sur elle-même.

Ce ligament s'oppose surtout à la luxation du fémur en haut, en dehors et en bas, parce qu'il empêche l'humérus de s'échapper dans cette direction : au moins lui arrive-t-il nécessairement de se rompre quand cette luxation a lieu, tandis que l'humérus peut quitter la cavité cotyloïde en devant, sans qu'il se déchire.

948. Le ligament rond manque quelquefois, soit primitivement, soit par suite d'une compression violente et souvent répétée de l'articulation coxo-fémorale.

IV. CAPSULE FIBREUSE.

949. La *capsule fibreuse* (*capsula fibrosa ossis femoris*) est la plus forte et la plus complète de toutes celles qui existent dans le corps. Elle naît supérieurement de la circonférence du bord inférieur de la face externe de la lèvre cartilagineuse, s'unit d'une manière étroite, dans toute son étendue, avec la face externe de la capsule synoviale, et s'attache à l'extrémité inférieure de la tête du fémur, dans l'endroit précisément où la partie externe de la capsule se réfléchit pour couvrir le col de l'os. Elle est surtout très forte à sa partie supérieure,

externe et antérieure, épaisse de deux ou trois lignes, et formée de plusieurs couches superposées de fibres longitudinales.

Cette capsule est protégée par les muscles voisins de la cuisse, quoiqu'aucun tendon ne se confonde avec elle.

De sa partie interne, supérieure et antérieure, partent plusieurs trousseaux qui montent obliquement vers la partie interne de la face antérieure de la branche horizontale du pubis et la face antérieure de la membrane obturatrice, avec les fibres de laquelle ils se confondent.

ARTICLE III.

DE L'ARTICULATION DU GENOU.

950. L'*articulation du genou* est la plus compliquée de toutes celles du corps, car non seulement la capsule synoviale se trouve fortifiée à l'extérieur par trois ligamens fibreux, mais encore les surfaces correspondantes du fémur et du tibia sont attachées, au dedans de cette capsule, par des ligamens fibreux très-puissans, qui constituent même leur principal moyen d'union. Cette disposition fait que l'articulation du genou est aussi la plus solide de toutes. Ce qui contribue encore à la compliquer, c'est que les deux os sont séparés l'un de l'autre par un cartilage inter-articulaire.

I. CAPSULE SYNOVIALE.

951. La *capsule synoviale* (*membrana synovialis articuli genu*) naît en devant à quelques lignes de distance du cartilage qui encroûte la surface articulaire du fémur, et en arrière immédiatement au-dessus de ce même cartilage. Elle s'attache, en bas, à toute la circonférence du bord rugueux de la surface articulaire supérieure du tibia.

Ses faces supérieure et inférieure se confondent avec les cartilages qui couvrent les surfaces articulaires des deux os. Une partie de sa face antérieure tapisse aussi la face postérieure et les bords latéraux de la rotule, de sorte que cette dernière fait une légère saillie dans l'intérieur de sa cavité.

En outre, sa partie supérieure et antérieure revêt assez exactement la partie inférieure du muscle extenseur de la jambe, dont il est cependant plus facile de la séparer que de l'os. Le reste n'est uni aux parties voisines que par un tissu muqueux très-lâche.

La partie inférieure de la cavité qu'elle forme est partagée en deux moitiés, l'une à droite, l'autre à gauche, parce qu'elle forme un repli perpendiculaire, et libre supérieurement, qui s'étend de la fosse inter-condyloïdienne postérieure du fémur à la partie antérieure de sa circonférence appliquée derrière le ligament de la rotule, et qui s'attache en cet endroit, au-dessous de la rotule même.

On trouve des amas considérables de graisse articulaire sur plusieurs points, notamment dans la paroi antérieure, autour de la rotule, dans le repli dont je viens de parler, et derrière les deux condyles du fémur.

La capsule est très-lâche et très-large, surtout à sa partie antérieure, moins cependant sur les côtés, ce qui dépend de la nature des mouvemens qu'exerce la jambe, et qui se bornent à la flexion et à l'extension.

Sa face externe est fortifiée en arrière par des fibres obliques, qui descendent du condyle externe de l'humérus au condyle interne du tibia.

II. LIGAMENS FIBREUX EXTÉRIEURS.

952. On trouve, à la circonférence de la capsule synoviale, un ligament fibreux latéral interne, et deux externes.

1. LIGAMENT LATÉRAL INTERNE.

953. Le *ligament latéral interne* (*ligamentum laterale internum*), le plus fort de tous, est formé de fibres perpendiculaires. Il descend de la partie antérieure de la face interne du condyle interne à la partie supérieure de la face interne du tibia, où il s'attache. Plus large en haut qu'en bas, il a la forme d'un triangle dont la base est tournée en avant. Il empêche les surfaces articulaires de s'écarter en dedans.

2. LONG LIGAMENT LATÉRAL EXTERNE.

954. Le *long ligament latéral externe* ou *antérieur* (*ligamentum genu laterale externum*, s. *longum*, s. *anterius*) forme un faisceau arrondi, alongé, et très fort. Il est situé au devant du court ligament, entre l'extrémité inférieure du condyle externe, de la face externe duquel il naît en bas, et la partie antérieure de la face externe de la tête du péroné, à laquelle il s'attache.

3. COURT LIGAMENT LATÉRAL EXTERNE.

955. Le *court ligament latéral externe* ou *postérieur* (*ligamentum genu laterale externum breve* s. *posterius*) est un peu plus faible que le précédent. Il naît un peu au-dessus de lui, et à un pouce de distance en arrière, de la partie inférieure de la face postérieure du condyle externe de l'humérus, se dirige un peu obliquement de haut en bas, et de dedans en dehors, et va s'attacher au sommet de la tête du tibia, plus haut que le précédent.

Les deux ligamens latéraux externes s'opposent à la luxation du genou en dehors. Les dénominations d'*antérieur* et de *postérieur* leur conviendraient mieux que celles qu'on est dans l'usage de leur donner, car ils sont aussi longs l'un que l'autre, ou du moins ils ont à peu près la même longueur.

III. LIGAMENS FIBREUX INTÉRIEURS OU LIGAMENS CROISÉS.

956. Les *ligamens croisés* (*ligamenta cruciata genu*) sont les plus forts de tous les moyens d'union entre le fémur et le tibia. Il y en a deux, l'un *postérieur*, l'autre *antérieur*.

Le *postérieur* est plus long, plus large et plus fort que l'autre, plus épais, mais plus étroit à sa partie inférieure qu'à la supérieure. Il s'étend de l'extrémité postérieure de l'enfoncement qu'on remarque entre les deux condyles du tibia, à la face interne du condyle externe du fémur, vers l'extrémité antérieure de la fosse inter-condyloïdienne postérieure, où il s'attache par un bord demi-circulaire. Il se dirige de bas en haut, d'arrière en avant et de dedans en dehors.

L'*antérieur* naît de l'extrémité antérieure de la pointe interne qu'on aperçoit sur la face articulaire supérieure du tibia, se porte en dehors, en haut et en arrière, croise le précédent, sans cependant entrer en contact immédiat avec lui, et va s'attacher, un peu plus en arrière que lui, à la face interne du condyle externe du fémur.

Ces ligamens ne servent pas seulement à unir d'une manière solide le fémur au tibia, ils limitent encore le mouvement de torsion de ces os sur leur axe. Le postérieur s'oppose à la rotation de la cuisse en dehors, et à celle de la jambe en dedans, tandis que l'antérieur empêche la rotation de la cuisse en dedans, et celle de la jambe en dehors.

IV CARTILAGES SEMI-LUNAIRES.

957. Les *cartilages semi-lunaires* ou *falciformes* (*cartilagines inter-articulares genu semi-lunares* s. *falcatæ*) doivent le nom sous lequel on les désigne à leur forme. Chacun d'eux est plus large en arrière qu'en devant, beaucoup plus épais sur son bord externe, qui est convexe, que sur l'interne, qui est concave, et qui se termine obliquement en pointe. Ils adhèrent intimement à la capsule synoviale par le premier, tandis que l'autre est tout-à-fait libre. Mais leurs deux extrémités s'attachent, par le moyen d'un fort ligament fibreux, à la partie postérieure de la fosse inter-condyloïdienne du tibia Un autre fort ligament transversal les réunit l'un à l'autre par leurs extrémités antérieures. Leurs faces inférieures sont planes, mais les supérieures offrent une concavité assez profonde, qui se termine en pointe vers les deux extrémités. Chacun d'eux repose sur une des moitiés de la face encroûtée de cartilage du tibia, et correspond à l'un des condyles du fémur. Ils sont séparés l'un de l'autre par l'éminence de la face articulaire supérieure du tibia, et se regardent par leur bord concave.

Le *cartilage falciforme externe* est plus uniformément large que l'interne dans toute son étendue, et en même temps un peu plus grand, ce qui fait qu'il couvre une portion plus considérable de la face supérieure du condyle externe du tibia. Son extrémité postérieure est attachée très solidement à la fossette située derrière l'épine du tibia. Elle se fixe en outre à l'humé-

rns par un ligament très fort, qui naît plus en arrière, monte obliquement de dehors en devant, entre les deux ligamens croisés, et s'insère, immédiatement derrière le postérieur, à la face interne du condyle interne du fémur. Son extrémité antérieure, qui se réfléchit d'avant en arrière, derrière le ligament d'union antérieur des deux cartilages, s'attache à la partie antérieure de l'enfoncement qui existe au devant de l'épine du tibia, immédiatement derrière l'extrémité inférieure du ligament croisé antérieur.

Le *cartilage falciforme interne* s'attache, par son extrémité postérieure, bien plus en dedans et en arrière que l'externe, immédiatement au devant du ligament croisé postérieur, à l'extrémité postérieure de l'enfoncement situé derrière l'épine du tibia. Son extrémité antérieure se fixe, par des fibres très-fortes, à la partie antérieure moyenne du bord de la face articulaire du tibia, beaucoup plus en devant et en dehors que l'externe.

Ces deux cartilages élèvent le bord de la surface articulaire supérieure du tibia, et empêchent ainsi le glissement des condyles du fémur; mais ils s'opposent surtout à ce que le fémur et le tibia ne se compriment l'un l'autre dans les mouvemens de la jambe.

958. L'articulation du genou est celle de toutes qui devient le plus souvent le siége d'altérations morbides de texture, quoiqu'elle soit peu exposée aux luxations, à raison de son peu de mobilité, qui est la suite de la disposition et de la solidité de ses ligamens fibreux.

C'est, en particulier, de toutes les articulations, celle dans laquelle il se développe le plus souvent des cartilages et des os anormaux, qui tiennent d'abord à la membrane synoviale par de minces pédicules, mais qui se détachent et s'isolent presque toujours avec le temps.

Cette articulation est aussi la seule à peu près qui soit sujette au fongus articulaire.

Toutes ces particularités dépendent, soit du grand volume qu'elle présente, soit de ce que sa position l'expose plus qu'aucune autre aux lésions mécaniques, et à ce qu'il n'en est aucune dans laquelle la compression agisse avec autant de force.

ARTICLE IV.

DES ARTICULATIONS DES OS DE LA JAMBE.

959. Les deux os de la jambe sont attachés l'un à l'autre dans leur partie moyenne et à leurs deux extrémités.

ARTICULATION SUPÉRIEURE.

960. L'articulation supérieure des deux os de la jambe est opérée par une courte *capsule synoviale* (*ligamentum capituli fibulæ*), qui naît quelques lignes au-dessus de la facette articulaire latérale du tibia, et au-dessous de la facette articulaire supérieure de la tête du péroné, et dont la face antérieure surtout est fortifiée par des fibres transversales très fortes, qui s'étendent du bord interne de la tête du péroné à la face externe de l'extrémité supérieure du tibia.

II. ARTICULATION MOYENNE.

961. L'articulation moyenne est opérée par le *ligament interosseux* (*ligamentum interosseum*, s. *membrana interrossea*). Ce ligament est lisse et mince. Il se rétrécit peu à peu de haut en bas, et se compose de fibres obliques, qui descendent du bord externe du tibia à la crête du péroné. Il offre un trou à sa partie supérieure, pour le passage des vaisseaux et nerfs tibiaux antérieurs, et un autre à l'inférieure, pour l'artère péronière. On aperçoit encore, de distance en distance, sur toute sa longueur, d'autres ouvertures semblables, mais plus petites. Il est placé entre les muscles exteuseurs et fléchisseurs de la jambe, dont les fibres naissent en partie de ses deux faces.

III. ARTICULATION INFÉRIEURE.

962. Entre les extrémités inférieures du tibia et du péroné, s'étend un prolongement, fort étroit, et un cul-de-sac, de la membrane synoviale de l'articulation du pied; mais on n'y trouve pas de capsule articulaire spéciale. Ce prolongement est fixé par trois larges trousseaux fibreux.

1. LIGAMENT TIBIO-PÉRONIEN ANTÉRIEUR.

963. Le *ligament tibio-péronien antérieur* (*ligamentum tibio-fibulare anterius*) naît de la partie externe de la face antérieure de l'extrémité inférieure du tibia, et s'attache à la partie interne de la face antérieure de la malléole interne ou péronienne. Il est formé de fibres qui descendent obliquement de dedans en dehors.

2. LIGAMENT TIBIO-PÉRONIEN POSTÉRIEUR.

964. Le *ligament tibio-péronien postérieur* (*ligamentum tibio-fibulare posterius*) est formé de fibres qui suivent la même direction que celles du précédent, et qui s'étendent de la partie externe de la face postérieure de l'extrémité inférieure du tibia à la partie interne de la face postérieure de la malléole péronienne.

3. LIGAMENT TIBIO-PÉRONIEN SUPÉRIEUR.

965. Le *ligament tibio-péronien supérieur* (*ligamentum tibio-fibulare superius*), formé de fibres semblables à celles des deux précédens, mais beaucoup plus court qu'eux, se porte de la face externe du tibia à la face interne du péroné, immédiatement au-dessus des apophyses inférieures de ces deux os.

966. Il est inutile de partager le ligament antérieur (§ 962) et le postérieur (§ 963) en deux portions, l'une supérieure, l'autre inférieure. Cette division n'existe pas dans la nature.

ARTICLE V.

DE L'ARTICULATION DU PIED.

I. CAPSULE SYNOVIALE.

967. La *capsule synoviale de l'articulation du pied* (*membrana articuli pedis synovialis*) naît du pourtour de la face articulaire et encroûtée de cartilage du tibia et du péroné, ainsi que de la face correspondante de l'astragale. Elle se confond

avec toutes ces surfaces, et envoie un prolongement entre le tibia et le péroné (§ 962). Elle est très-lâche partout, mais principalement à sa partie externe.

II. LIGAMENS FIBREUX.

968. La capsule synoviale est revêtue, en devant, en arrière, et sur les côtés, de plusieurs faisceaux qui ne se réunissent point en une capsule fibreuse, et qui s'étendent du tibia et du péroné à l'astragale et au calcanéum.

1. LIGAMENS ANTÉRIEURS.

969. On peut admettre deux *ligamens antérieurs*, un interne et l'autre externe. La partie moyenne de la paroi antérieure de la capsule synoviale étant libre, ces deux ligamens sont beaucoup plus minces que les autres.

Le *ligament antérieur interne* (*ligamentum anterius internum*) se compose de fibres perpendiculaires, dont quelques unes descendent néanmoins un peu obliquement en dehors. Il est plus considérable que l'externe, et se porte d'une partie du bord antérieur de la face articulaire inférieure du tibia au dos de l'os scaphoïde.

Le *ligament antérieur externe* (*ligamentum anterius externum*) naît de la partie antérieure de la face externe de la malléole péronienne, et va s'attacher à la partie externe de la face antérieure du corps de l'astragale. Ses fibres sont obliques de dehors en dedans et d'arrière en avant. Ordinairement il est formé d'au moins deux faisceaux, situés l'un à côté de l'autre, et séparés par un intervalle. Le faisceau supérieur est plus volumineux que l'inférieur. Considéré dans son ensemble, ce ligament représente un carré à côtés inégaux.

2. LIGAMENS POSTÉRIEURS.

970. La plupart du temps il existe deux *ligamens postérieurs*, l'un *superficiel* et l'autre *profond*.

Le *ligament postérieur superficiel* (*ligamentum posterius superficiale*), qui a la forme d'un cylindre alongé, s'étend depuis le bord interne de la malléole péronienne, au-dessous de

l'insertion du ligament tibio-péronien postérieur, jusqu'au milieu du bord postérieur du corps de l'astragale, où il s'attache à une éminence de cet os. Ordinairement il se détache encore de ce point un faisceau particulier, moins considérable, uni au précédent, mais qui marche en sens contraire, et qui se porte en bas et en dehors, pour s'insérer à la partie supérieure de la face interne de la tubérosité du calcanéum.

Le *ligament postérieur profond* (*ligamentum posterius profundum*) est beaucoup plus fort que le précédent, et séparé de lui par de la graisse et du tissu cellulaire. Il repose immédiatement sur la paroi postérieure de la capsule synoviale, et se compose de fibres transversales et obliques, qui naissent du bord postérieur de la face articulaire inférieure du tibia, et de la partie inférieure de la face interne de la malléole péronienne. Ces fibres, qui sont convergentes, et dirigées de haut en bas, s'attachent, au-dessus du ligament précédent, à la face postérieure du corps de l'astragale.

Quelquefois les deux ligamens sont confondus ensemble.

Les fibres qui proviennent du péroné sont toujours les plus fortes.

3. LIGAMENS LATÉRAUX.

971. Les *ligamens latéraux* sont beaucoup plus forts que tous les autres ligamens fibreux.

a. LIGAMENT LATÉRAL EXTERNE.

972. Le *ligament latéral externe* ou *péronien perpendiculaire moyen*, qui mérite le nom de *ligament triangulaire* (*ligamentum laterale externum fibulæ rectum*, s. *perpendiculare*, s. *medium*, s. *triquetrum*), est beaucoup plus long de haut en bas que d'avant en arrière, et s'élargit peu à peu dans le premier de ces deux sens. Il s'étend du sommet de la malléole péronienne à la face externe du calcanéum, à laquelle il s'attache, en s'épanouissant en deux faisceaux, l'un antérieur et l'autre postérieur.

b. LIGAMENT LATÉRAL INTERNE.

973. Le *ligament latéral interne*, appelé ordinairement *trian-*

gulaire, et qui mériterait mieux le nom de *trapézoïde* (*ligamentum laterale internum deltoides*, *trapezium*), se porte du bord inférieur de la malléole interne à la face interne de l'astragale et du calcanéum. Il est plus large que haut, moins élevé que l'externe, mais plus large et aussi fort que lui. Il se confond en devant avec l'antérieur interne, et en arrière avec la portion interne du ligament postérieur profond.

ARTICLE VI.

DES LIGAMENS DU TARSE.

974. Tous les os du tarse sont retenus par des capsules synoviales, courtes et serrées, sur plusieurs points de la surface desquelles s'étalent des ligamens fibreux. On distingue ces derniers en ceux du dos, de la plante, du bord tibial et du bord péronien du pied.

I. LIGAMENS DE LA RANGÉE POSTÉRIEURE.

1. CAPSULE SYNOVIALE.

975. Les deux os de la rangée postérieure sont unis par deux capsules synoviales, l'une *propre*, l'autre *commune*.

La *capsule synoviale propre* (*capsula propria astragalo-calcanea*) naît inférieurement du pourtour de la face supérieure et couverte de cartilage du corps du calcanéum, s'étend un peu en arrière sur la portion non encroûtée de cette même face, et s'attache supérieurement à la circonférence correspondante du cartilage qui garnit la face inférieure de l'astragale.

La *capsule synoviale commune* (*capsula communis*, s. *astragalo-calcaneo-scaphoidea*) sera décrite plus loin. Elle se trouve entre la face supérieure et incrustée de l'apophyse antérieure du tibia, et la face inférieure de la tête de l'astragale.

2. LIGAMENS FIBREUX.

976. Les deux capsules synoviales sont fortifiées, sur plusieurs points, par des ligamens fibreux. La capsule propre l'est,

en particulier, par les ligamens latéraux et les ligamens postérieurs de l'articulation du pied (§ 97).

Elle l'est en outre par un large ligament interne, qui s'étend de la partie interne de la face postérieure du corps de l'astragale à la partie postérieure de la face interne du calcanéum, et qu'on appelle *ligament astragalo-calcanien interne et postérieur* (*ligamentum astragalo-calcaneum internum* s. *posterius.*)

La face antérieure est maintenue par un ligament interne et par un ligament externe.

Le *ligament astragalo-calcanien interne antérieur* (*ligamentum astragalo-calcaneum internum anterius*) s'étend depuis l'extrémité interne de la surface encroûtée de cartilage de l'apophyse antérieure du calcanéum jusqu'à la face interne de l'astragale.

Le *ligament astragalo-calcanien externe*, ou *inter-osseux* (*ligamentum astragalo-calcaneum externum* s. *interosseum*), est composé de plusieurs faisceaux, au nombre de cinq ou six, très forts et situés l'un derrière l'autre, dont la longueur diminue considérablement d'arrière en avant, et plus encore de dehors en dedans. Ces faisceaux se rendent de la partie externe et rugueuse de la face supérieure de l'apophyse antérieure du calcanéum à la face externe du col et de la tête de l'astragale, ainsi qu'à la partie creusée en gouttière et non incrustée de cartilage de la face inférieure qui sépare l'une de l'autre les faces supérieures du corps et de l'apophyse antérieure. Ils remplissent le grand vide qui existe entre les deux os.

II. LIGAMENS ENTRE LA RANGÉE POSTÉRIEURE ET LA RANGÉE ANTÉRIEURE.

1. CAPSULES SYNOVIALES.

977. Il y a deux *capsules synoviales*, l'une pour l'astragale, le calcanéum et le scaphoïde, l'autre pour le calcanéum et le cuboïde.

La première, ou *capsule astragalo-calcanéo-scaphoïdienne*, a déjà été indiquée précédemment (§ 975). Elle naît du contour de la face articulaire antérieure de l'astragale, forme en

arrière un cul-de-sac, qui se réfléchit sur la face articulaire supérieure de l'apophyse antérieure du calcanéum, et va gagner la circonférence de la face articulaire postérieure du scaphoïde, avec le cartilage de laquelle elle se confond.

La *capsule propre*, ou *calcanéo-cuboïdienne* (*capsula synovialis calcaneo-cuboidea*) s'étend de l'une à l'autre des faces articulaires correspondantes des deux os.

2. LIGAMENS FIBREUX.

978. L'astragale et le calcanéum sont unis au scaphoïde par des *ligamens fibreux* externes, et le scaphoïde l'est en outre au cuboïde.

a. LIGAMENS CALCANÉO-SCAPHOÏDIENS.

979. Il y a deux *ligamens calcanéo-scaphoïdiens* (*ligamenta calcaneo-scaphoidea*), un *supérieur* et un inférieur.

Le *supérieur*, beaucoup plus faible que l'autre, naît du bord antérieur de la portion rugueuse de la tubérosité du calcanéum, et monte obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans, où il s'attache à l'extrémité externe du dos du scaphoïde.

L'*inférieur*, bien plus fort que le supérieur, et formé de plusieurs trousseaux distincts, est plus large que long. Il s'étend depuis le bord antérieur de la tubérosité du calcanéum jusqu'à la partie externe de la face inférieure du scaphoïde. Conjointement avec le calcanéum et le scaphoïde, il complète en dehors un enfoncement destiné à recevoir la tête de l'astragale.

b. LIGAMENT ASTRAGALO-SCAPHOÏDIEN.

980. Le *ligament astragalo-scaphoïdien* (*ligamentum astragalo-scaphoideum*) couvre toute la surface supérieure de la capsule synoviale des deux os. Il est formé de fibres minces, qui se dirigent d'avant en arrière. Quelques unes de ces fibres s'avancent jusqu'aux os cunéiformes.

c. LIGAMENS CALCANÉO-CUBOÏDIENS.

981. Le calcanéum s'unit au cuboïde par des *ligamens supérieurs*, *externes* et *inférieurs*.

Les *ligamens supérieurs* (*ligamenta calcaneo-cuboidea supe-*

riora s. *dorsalia*) sont ordinairement au nombre de trois, placés à la suite les uns des autres, de dehors en dedans. Ils forment des faisceaux minces et aplatis, dont la longueur augmente progressivement de dedans en dehors, et qui sont placés entre le bord supérieur de la face articulaire du calcanéum et le même bord de la face correspondante du cuboïde.

Le *ligament externe* (*ligamentum calcaneo-cuboideum externum* s. *fibulare*) occupe toute la hauteur des faces enduites de cartilage des deux os, au côté externe desquels il s'attache. Il est également mince, mais plus fort que les supérieurs.

Le *ligament inférieur* (*ligamentum calcaneo-cuboideum inferius* s. *plantare*) peut être considéré comme un assemblage de trois couches superposées, dont chacune en particulier est plus forte que les autres ligamens, et qui, par leur réunion, forment l'un des plus forts ligamens fibreux du tarse, peut-être même le plus robuste de tous ceux du corps.

La *couche superficielle*, la plus longue et la plus forte, naît immédiatement de la face inférieure de la tubérosité du calcanéum, et s'attache à toute la tubérosité du cuboïde.

La *couche moyenne*, beaucoup plus courte et plus étroite, n'est pas complétement couverte par la précédente en dedans. On doit, à proprement parler, la considérer comme une continuation du ligament calcanéo-caphoïdien inférieur (§. 979). Elle naît de la partie interne du bord antérieur de la face articulaire du calcanéum, et s'attache en arrière à la partie interne de la face inférieure et rugueuse du cuboïde.

La *couche profonde*, couverte entièrement par la couche superficielle, et seulement à sa partie interne par la moyenne, est composée de fibres qui se dirigent plus obliquement de dehors en dedans et d'arrière en avant. Elle naît des mêmes points des deux os, seulement plus en dehors.

III. LIGAMENS ENTRE LES OS DE LA RANGÉE ANTÉRIEURE.

1. LIGAMENS SCAPHOÏDO-CUBOÏDIENS.

982. Le scaphoïde et le cuboïde sont unis, surtout en arrière, dans toute leur hauteur, par le *ligament inter-osseux*

(*ligamentum inter osseum scaphoido-cuboideum*), dont les fibres sont obliques, courtes et très serrées. Ordinairement on trouve une capsule synoviale au-devant de ce ligament.

983. Les ligamens fibreux externes sont au nombre de deux :

1° Le *ligament scaphoïdo-cuboïdien dorsal* (*ligamentum scaphoideo-cuboideum dorsale*), qui est carré, doit naissance à des fibres étendues obliquement d'arrière en avant et de dedans en dehors. Il se porte depuis le bord externe du scaphoïde jusques vers le milieu de la face supérieure du cuboïde.

2° Le *ligament scaphoïdo-cuboïdien plantaire* (*ligamentum scaphoideo-cuboideum plantare*), qui a la même forme et la même direction que le précédent, mais qui est composé de fibres plus détachées les unes des autres, s'étend du milieu de la face inférieure du scaphoïde au milieu du bord interne du cuboïde.

2. LIGAMENS SCAPHOÏDO-CUNÉENS.

984. Les ligamens qui unissent le scaphoïde aux trois os cunéiformes, sont une *capsule synoviale* et des *ligamens fibreux*.

a. CAPSULE SYNOVIALE.

985. La *capsule synoviale* est située entre le commencement de la face antérieure du scaphoïde et la face postérieure des trois cunéiformes. Elle pénètre aussi entre ces derniers.

b. LIGAMENS FIBREUX.

986. Les *ligamens fibreux* sont distingués en *dorsaux*, *interne* et *plantaires*.

On peut admettre deux *ligamens dorsaux*, l'un *interne*, l'autre *externe*.

L'*interne*, triangulaire, s'étend de la partie antérieure et externe de la face supérieure du scaphoïde à la face supérieure du second cunéiforme. Ses fibres se dirigent d'arrière en avant et de dedans en dehors.

L'*externe*, plus petit que l'autre, dont il est entièrement séparé, est carré, et formé de fibres qui affectent la même di-

rection. Il naît immédiatement à côté du précédent, plus en dehors, et s'attache à la face supérieure du troisième cunéiforme. Il se confond avec le ligament scaphoïdo-cuboïdien dorsal (§ 983).

Un fort *ligament interne* (*ligamentum cuneo-scaphoideum internum*), dont les fibres sont droites et presque horizontales, s'étend du bord antérieur de la face interne du scaphoïde à la partie postérieure de la face interne du premier cunéiforme, et unit ces deux os l'un à l'autre dans toute leur hauteur.

On peut admettre deux ou trois *ligamens plantaires*.

L'*interne*, le plus fort de tous, est la continuation du précédent, mais plus épais que lui. Il a une forme carrée. Ses fibres, qui sont droites, s'étendent de la tubérosité du scaphoïde à celle de la face inférieure et au bord postérieur du premier cunéiforme.

Le *moyen*, plus faible, mais plus long, naît à côté du précédent, un peu plus en dehors. Il se porte obliquement d'avant en arrière, et de dehors en dedans, pour aller gagner la partie postérieure du bord inférieur du second cunéiforme.

L'*externe*, qui est le plus faible et le plus profond, se compose de trousseaux détachés, obliques et transversaux. Il s'étend depuis la partie externe et antérieure de la face inférieure du scaphoïde jusqu'à l'extrémité postérieure du bord inférieur du second et du troisième cunéiformes.

3. LIGAMENS CUBOÏDO-CUNÉENS.

987. Ces ligamens sont une *capsule synoviale* et deux *ligamens fibreux*.

La *capsule synoviale* se trouve entre les points encroûtés de cartilage du cuboïde et du troisième cunéiforme.

Quant aux *ligamens fibreux*, on peut en admettre deux, un *dorsal* et un *plantaire*.

Le *ligament dorsal* n'est pas constant, et il lui arrive souvent d'être remplacé en entier par le ligament scaphoïdo-cuboïdien dorsal (§ 983). Lorsqu'il existe, il est très faible, placé au bord externe de ce dernier, et formé de fibres longitudinales, qui s'étendent du dos du cuboïde à l'extrémité postérieure de celui du troisième cunéiforme.

Le *ligament plantaire*, beaucoup plus fort, se compose de plusieurs faisceaux distincts, dont l'antérieur est le plus considérable, et qui s'étendent tous transversalement du bord interne de la face plantaire et de la partie inférieure de la face interne du cuboïde à la face inférieure et à la partie inférieure de la face interne du troisième cunéiforme.

4. LIGAMENS CUNÉENS.

988. Les *capsules synoviales* étendues entre les trois os cunéiformes, naissent de la capsule commune qui se trouve entre le scaphoïde et ces os (§ 985).

Les *ligamens fibreux* sont de trois sortes :

Les *ligamens dorsaux* forment plusieurs faibles couches, composées de fibres obliques et transversales, qui s'étendent du premier cunéiforme au second, et de celui-ci au troisième.

Les *ligamens inter-osseux* sont des fibres transversales très solides, étendues entre les faces internes du premier et du second, ainsi que du second et du troisième cunéiformes, dans l'endroit où il ne se trouve pas de prolongement de la capsule synoviale.

Les *ligamens plantaires* sont des trousseaux forts, mais isolés, la plupart obliques, qui se portent de la partie postérieure de la face interne du premier cunéiforme à l'extrémité postérieure du bord inférieur du second, et de celui-ci à l'extrémité postérieure du bord inférieur du troisième. Ils se confondent avec le ligament scaphoïdo-cuboïdien inter-osseux et plantaire.

ARTICLE VII.

LIGAMENS ENTRE LE TARSE ET LE MÉTATARSE.

I. CAPSULE SYNOVIALE.

989. Les membranes synoviales tendues entre les os du métatarse d'un côté, les trois cunéiformes et le cuboïde de l'autre, ne se comportent pas de la même manière sur tous les points, non plus que chez tous les sujets.

Cependant on en trouve toujours une particulière entre l'extrémité antérieure du premier cunéiforme et l'extrémité postérieure du premier métatarsien.

Ordinairement, le second métatarsien est uni aux trois cunéiformes par une capsule synoviale commune.

On trouve une troisième membrane synoviale entre le troisième métatarsien et le troisième cunéiforme.

Enfin, le quatrième et le cinquième os du métatarse sont unis au cuboïde par une capsule commune.

II. LIGAMENS FIBREUX.

990. Les *ligamens fibreux* qui fortifient ces membranes synoviales, sont distingués en *dorsaux* et *plantaires*.

Les *dorsaux* forment plusieurs trousseaux carrés et minces, qui se rendent de la face supérieure des os du tarse correspondans aux métatarsiens, à l'extrémité postérieure de ces derniers. Les fibres des externes sont un peu obliques de dedans en dehors; celles des internes se portent plus directement d'arrière en avant.

Les *plantaires* correspondent aux dorsaux; seulement ils sont un peu plus faibles, à l'exception du premier. Les tendons des muscles tibial antérieur et tibial postérieur les fortifient.

On voit, en outre, de forts trousseaux fibreux se porter de quelques uns des os du métatarse à ceux du tarse qui ne s'articulent point avec eux, par exemple, de la base du second et du quatrième métatarsiens à l'extrémité antérieure du troisième cunéiforme, en se dirigeant directement d'avant en arrière, et de la face plantaire de l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien à l'extrémité du troisième cunéiforme, en suivant une direction transversale.

La partie postérieure de la circonférence de l'articulation du premier cunéiforme avec l'os métatarsien du premier orteil, est aussi garnie de fortes fibres ligamenteuses, qui se portent directement d'avant en arrière.

ARTICLE VIII.

DES LIGAMENS DES OS DU MÉTATARSE ET DES PHALANGES.

I. LIGAMENS MÉTATARSIENS.

1. LIGAMENS POSTÉRIEURS.

991. Les os du métatarse, le premier excepté, ont les faces correspondantes de leurs extrémités postérieures tapissées par des prolongemens des *membranes synoviales* étendues entre eux et les os de la rangée antérieure du tarse (§ 989).

Les *ligamens fibreux* ressemblent à ceux du métacarpe (§ 918-920). On les distingue en *dorsaux*, *moyens* et *plantaires*.

Les *supérieurs* ou *dorsaux* (*ligamenta ossium metatarsi dorsalia*) sont formés de fibres transversales, qui naissent du côté dorsal des faces correspondantes de l'extrémité postérieure des os voisins. On n'en trouve que trois, parce que le métatarsien du premier orteil ne s'articule pas de cette manière avec le second. Cependant le ligament supérieur est remplacé ici par un ligament analogue, qui s'étend du premier cunéiforme à la base du second métatarsien.

Les *moyens* ou *inter-osseux* (*ligamenta ossium metatarsi media* s. *interossea*) ne sont quelquefois non plus qu'au nombre de trois, qui descendent obliquement de haut en bas et de dedans en dehors, pour aller gagner l'os suivant du métatarse; mais plus souvent on en compte quatre. Des fibres analogues existent aussi entre le premier et le second métatarsiens.

Les *inférieurs* ou *plantaires* (*ligamenta ossium metatarsi inferiora* s. *plantaria*) ne sont, comme les dorsaux, qu'au nombre de trois seulement. Ce sont les plus forts de tous. Celui qui devrait exister entre le premier et le second métatarsiens, est remplacé par une très forte couche fibreuse, qui s'étend du premier cunéiforme au second et au troisième os du métatarse.

Les fibres de ce très long ligament marchent en sens inverse de celles qui se trouvent entre le quatrième et le cinquième métatarsiens, c'est-à-dire que celles-là se dirigent d'arrière

en avant et de dedans en dehors, celles-ci, au contraire, d'arrière en avant et de dehors en dedans, de manière qu'elles convergent à la partie antérieure.

2. LIGAMENS ANTÉRIEURS.

992. A la face plantaire, on trouve, entre les extrémités antérieures de tous les os du métatarse, des ligamens très forts, et carrés, qui sont formés de fibres transversales, et qui s'attachent moins aux os qu'aux capsules synoviales. Ils portent le nom de *ligamens antérieurs du métatarse* (*ligamenta metatarsi anteriora plantaria*).

II. LIGAMENS DES ORTEILS.

993. Entre la phalange postérieure de chaque orteil et l'os métacarpien correspondant, de même qu'entre les diverses phalanges, on trouve des capsules synoviales, avec des ligamens fibreux, latéraux et inférieurs. Les dernières phalanges offrent aussi des ligamens onguéaux. Toutes ces parties étant semblables à celles de la main (§ 921-926), il n'est pas nécessaire de les décrire.

LIVRE TROISIÈME.

MYOLOGIE (1).

994. Les caractères généraux des muscles ont été exposés dans le premier volume. Il ne sera question ici que de ceux qui reconnaissent l'empire de la volonté, encore même ne les décrirai-je pas tous; je me bornerai à ceux qui mettent des os en mouvement, l'histoire de tous les autres se trouvant plus convenablement placée à la suite de la description des parties qu'ils servent à mouvoir, puisqu'il faut connaître d'abord ces dernières, si l'on veut prendre une idée exacte de leurs attaches et de leur mode d'action. Le système des muscles soustraits à l'empire de la volonté est répandu dans le système vasculaire et dans les viscères, à l'occasion desquels il sera également examiné.

995. On considère comme des muscles particuliers toutes

(1) Parmi les descriptions je citerai : Stenon, *Elementorum myologiæ specimen*, Amsterdam, 1669. — Douglas, *Myographiæ comparatæ specimen*, Leyde, 1729. — Garengeot, *Myologie humaine et canine*, Paris, 1728. — Albinus, *Historia musculorum hominis*, Leyde, 1734. — Duverney, *l'Art de disséquer méthodiquement les muscles du corps humain*, Paris, 1749. — G.-F. Petersen, *Gründliche Anweisung zu der Zergliederung der Muskeln des menschlichen Körpers*, Hambourg, 1763. — J. Innes, *A short account of the human muscles*, Edimbourg, 1778. — J.-G. Walter, *Myologisches Handbuch*, Berlin, 1777. — Sandifort, *Descriptio musculorum hominis*, Leyde, 1781. — Gavard, *Traité de myologie suivant la méthode de Desault*, Paris, an VII. — Fleischmann, *Anleitung zur Kenntniss der Muskeln des menschlichen Körpers*, Erlangue, 1811. — Les principales planches sont : G. Cowper, *Myotomia reformata*, Londres, 1724. — *Myologie complète en couleur et de grandeur naturelle*, Paris, 1746. — Albinus, *Tabulæ sceleti et musculorum corporis humani*, Leyde, 1747. — Duverney, *Tabulæ anatomicæ*, 1748. — G.-G. Muller, *XII Kupfertafeln welche die meisten kleinen und zarten Muskeln des menschlichen Körpers vorstellen*, Erfurt, 1755. — J. Innes, *Eight anatomical tables of the human body, containing the principal parts of the skeleton, muscles, etc.*, Edimbourg, 1776. — J. Bell, *Engraving explaining the anatomy of the bones, muscles and joints*, Londres, 1808. — Lewis, *Views of the muscles of the human body*, Londres, 1820.

les portions du système musculaire qu'on peut isoler les unes des autres sans couper aucune fibre. De cette manière on compte, dans l'état normal, deux cent trente-huit muscles différens, dont six impairs, composés de deux moitiés qui se réunissent sur la ligne médiane, et deux cent trente-deux pairs, ce qui porte le nombre total des muscles à quatre cent soixante-dix.

La nomenclature des muscles n'est pas établie sur une base uniforme. Pendant long-temps on ne connut que la méthode fort incommode de désigner ces organes par des noms numériques. Mais il n'est pas moins inconvenant de fixer un principe unique pour la nomenclature myologique, et de convertir les dénominations des muscles en de véritables descriptions de leur situation et de leurs attaches, comme l'ont fait Dumas et Chaussier, car il résulte de là des noms extrêmement longs, très compliqués, et qui se ressemblent trop pour des muscles différens.

Les noms des muscles sont tirés principalement de leur mode d'action, de leurs attaches, de leur forme et de leur volume.

Les mêmes motifs pour lesquels j'ai débuté par la colonne vertébrale dans l'ostéologie m'ont également déterminé à décrire d'abord les muscles du tronc, puis ceux de la tête, et en dernier lieu ceux des membres.

Ces trois grandes divisions du corps sont ordinairement partagées, à cause du nombre considérable des muscles et de la différence des couches qu'ils forment, en un plus ou moins grand nombre de régions (*regiones*), que les modernes ont beaucoup trop multipliées, car elles ont l'inconvénient de trop isoler les descriptions des différens muscles, et de faire méconnaître des analogies incontestables.

Une grande difficulté se présente lorsqu'il s'agit de décrire les muscles ; elle est relative à l'ordre qu'on doit adopter. Faut-il suivre l'ordre *anatomique*, qui ne s'occupe que de la situation, et de la manière dont les diverses couches se succèdent; ou l'ordre *physiologique*, qui est basé sur l'action, de sorte que des muscles qui doivent être considérés ensemble, ou immédiatement à la suite les uns des autres, d'après la

première méthode, sont éloignés les uns des autres, et rapprochés, au contraire, d'autres que l'ordre anatomique éloigne d'eux ?

Ainsi, par exemple, un nombre considérable des muscles qui meuvent les membres supérieurs font partie du dos, si l'on ne considère que leur situation, de sorte qu'en général on les rapporte à cette région. L'usage de ne considérer les muscles que d'après leur situation et l'ordre dans lequel ils se succèdent, peut être également justifié, en ce qu'il fournit l'image la plus exacte de tous les rapports, et qu'il permet de développer les diverses couches sous les yeux de l'élève. C'est donc cet ordre que j'adopterai, sauf toutefois la restriction indiquée précédemment (§ 994).

SECTION PREMIÈRE.

DES MUSCLES DU TRONC.

996. Les muscles du tronc se partagent en ceux qui meuvent les divers os du tronc et de la tête, et en ceux qui se rendent du tronc aux deux premières sections des membres supérieurs. Ces derniers, quoiqu'ils n'agissent point sur des os du tronc, méritent d'autant mieux d'être considérés ici, que plusieurs d'entre eux forment les couches extérieures des muscles situés sur le tronc, et couvrent les autres.

La meilleure manière de les classer consiste à en faire deux séries, comprenant, la première, les muscles postérieurs du tronc, ou ceux du dos et de la partie postérieure du cou ; la seconde, les muscles antérieurs du tronc, ou ceux du bas-ventre, de la poitrine et de la partie antérieure du cou.

CHAPITRE PREMIER.

DES MUSCLES DU DOS.

997. Les muscles situés à la face postérieure du tronc, ou à son côté dorsal (*musculi dorsales*), forment plusieurs couches superposées, dont on peut fixer le nombre à quatre, et qui diffèrent beaucoup sous le rapport de leurs attaches, par conséquent aussi sous celui de leur manière d'agir. Les muscles extérieurs sont les plus grands, pour la plupart, mais aussi les moins nombreux. Ils couvrent les autres muscles du dos, et appartiennent à la classe de ceux qu'on appelle *larges*. Ceux qui se trouvent au-dessous sont plus alongés, et la plupart *courts*, surtout les plus profonds. Quelques uns sont composés de plusieurs ventres courts, et détachés les uns des autres.

Relativement aux fonctions et aux attaches de ces muscles, on peut dire que la plupart d'entre eux appartiennent aux vertèbres, à la tête et aux côtes, car il n'y en a qu'un petit nombre qui s'attachent aux os des membres supérieurs.

Les superficiels appartiennent à la seconde section, et les profonds à la première.

La direction des fibres n'est pas la même dans tous. Dans quelques uns, par exemple, le trapèze et le grand dorsal, elle varie beaucoup suivant les régions. Mais, dans la plupart des autres, elle est la même partout. En général, aucun des muscles du dos n'est composé entièrement de fibres transversales, et ces dernières ne s'offrent qu'à la partie moyenne du trapèze et à la partie supérieure du grand dorsal. Les fibres de tous les autres suivent une direction plus ou moins longitudinale. On peut rapporter ces derniers à trois classes.

1° Ceux qui montent en ligne droite, et qui meuvent les parties dans cette direction. Ce sont le sacro-spinal, le cervical descendant, les inter-épineux et les muscles droits postérieurs de la tête qui correspondent à ceux-ci, les inter-transversaires, et les muscles latéraux de la tête qui leur correspondent. On peut leur donner le nom de *muscles droits du dos* (*musculi dorsales recti*).

2° Ceux qui descendent obliquement de dedans en dehors; les uns naissent des apophyses épineuses, et s'attachent aux apophyses transverses des vertèbres inférieures, aux côtes ou à l'omoplate; les autres proviennent des apophyses transverses, et se rendent à l'omoplate ou aux côtes; quelques uns enfin se portent d'une côte à la suivante. On peut les appeler *obliques descendans* (*musculi dorsales obliqui descendentes*), par analogie avec les muscles du bas-ventre. Ce sont, en les considérant de dehors en dedans, l'angulaire de l'omoplate, les rhomboïdes, le dentelé postérieur et supérieur, le complexus et le digastrique de la nuque, l'épineux du cou, le demi-épineux du dos, le multifide du dos, l'oblique supérieur de la tête, les sur-costaux, les scalènes et les intercostaux externes.

3° Ceux qui montent obliquement de dedans en dehors, ou les *obliques ascendans* (*musculi dorsales obliqui ascendentes*). Ils s'étendent, soit des apophyses transverses aux apophyses épineuses, soit de la partie interne de ces dernières à des os situés plus en dehors. Ce sont, en les considérant de la surface vers l'intérieur, les splénius, le dentelé postérieur et inférieur, le transversaire, le petit complexus, et l'oblique inférieur de la tête.

ARTICLE PREMIER.

DES MUSCLES DE LA PREMIÈRE COUCHE EXTÉRIEURE OU SUPERFICIELLE.

998. La couche extérieure se compose de deux muscles, le *trapèze* et le *grand dorsal*, qui ne s'attachent pas seulement aux os du tronc, et qui servent principalement à mouvoir les membres supérieurs.

1. TRAPÈZE.

999. Le *trapèze*, *dorso-sus-acromien*, Ch. (*musculus cucullaris* s. *trapezius*), tire son nom de sa position et de la forme qu'il affecte lorsqu'il est réuni à celui du côté opposé. En effet, chacun de ces muscles a la forme d'un triangle inéquilatéral, dont la base regarde en dedans. Ils se réunissent ensemble sur la ligne médiane, depuis le milieu de la hauteur de la portion écailleuse de l'occipital jusqu'à la dernière vertèbre dorsale, de sorte qu'ils couvrent la nuque, le dos et

l'épaule. Ce muscle, à sa partie inférieure, est encore plus superficiel que le grand dorsal, dont il couvre la partie supérieure et interne.

Le trapèze, qui est large, plat et mince, naît: 1° de la protubérance occipitale externe et d'une portion plus ou moins considérable de la ligne courbe supérieure de l'occipital, rarement aussi de l'apophyse mastoïde du temporal; 2° du ligament cervical, où il se confond avec celui du côté opposé; 3° des apophyses épineuses de la dernière vertèbre cervicale et des vertèbres dorsales, depuis la huitième jusqu'à la douzième, ainsi que des ligamens inter-épineux, le long desquels il s'adosse à celui du côté opposé. Les fibres qui proviennent de ce dernier point offrent, en général, un tendon très court, si l'on excepte le milieu et l'extrémité inférieure. Le muscle s'attache au bord postérieur et à la face supérieure de la partie externe ou postérieure de la clavicule, à l'acromion et à presque tout le bord libre de l'épine de l'omoplate.

Parmi ses fibres, les supérieures descendent obliquement d'arrière en avant et de dedans en dehors, les moyennes sont transversales, et les inférieures montent de dedans en dehors. Il est beaucoup plus épais à sa partie supérieure qu'à l'inférieure, et plus large dans le milieu que partout ailleurs.

Son point fixe est la colonne vertébrale, de sorte que son action se porte principalement sur l'omoplate et la clavicule, qu'il tire en haut, par sa partie supérieure, en dedans, en arrière, et du côté de l'épaule opposée, par sa partie moyenne, en bas et en dedans, par l'inférieure. Lorsqu'il se contracte tout entier, ces os, et avec eux le membre pectoral, sont tirés en arrière. En outre, par sa partie supérieure, il tire la tête en arrière, et ploie le cou.

2. GRAND DORSAL.

1000. Le *grand dorsal, lombo-huméral*, Ch. (*musculus latissimus dorsi*), occupe la partie inférieure du dos, ou la région lombaire tout entière. Il a une forme triangulaire. Il naît du sommet des apophyses épineuses de quatre à huit vertèbres dorsales inférieures, de toutes celles des lombes et du sacrum, des apophyses transverses du sacrum, où il se continue avec le

grand fessier, et de la lèvre externe de la partie moyenne de la crête iliaque, par un tendon qui s'élargit peu à peu de bas en haut, et qui finit par devenir très considérable ; enfin, de la face externe des quatre côtes inférieures, près de leur extrémité antérieure, par quatre digitations plus charnues, entre lesquelles s'engagent les digitations inférieures du muscle oblique externe du bas-ventre. Il s'attache, par un fort tendon, à la ligne âpre postérieure de l'humérus, immédiatement derrière sa petite tubérosité, de manière qu'il forme la paroi externe du creux de l'aisselle. La partie moyenne de son bord supérieur couvre la partie inférieure de l'omoplate, et elle est ordinairement fortifiée, en cet endroit, par un gros faisceau qui naît de l'angle inférieur.

Le tendon du grand dorsal se contourne de bas en haut et d'arrière en avant sur le bord inférieur du muscle grand rond, avec lequel il est uni dans la plus grande partie de son étendue. Mais, vers l'extrémité, il s'en sépare, du moins très souvent, et l'on trouve entre eux une bourse muqueuse considérable. A l'endroit de son insertion, il s'unit ordinairement un peu avec le tendon du muscle grand pectoral. Vers l'extrémité interne, le bord inférieur de son tendon envoie une bandelette tendineuse à l'aponévrose brachiale. Une seconde se détache de sa face postérieure, pour aller gagner la petite tubérosité de l'humérus.

Le grand dorsal est très mince à sa partie moyenne, surtout en haut ; mais il s'épaissit peu à peu de dedans en dehors, et finit par acquérir une épaisseur considérable. Ses fibres supérieures sont transversales, et les inférieures obliques. Celles-ci se redressent d'autant plus qu'elles naissent davantage en dehors, et finissent par devenir presque perpendiculaires.

L'action de ce muscle s'étend principalement aux membres supérieurs, qu'il tire en bas et en arrière : de là, la dénomination obscène, mais très significative, d'*anitersor* ou d'*aniscalptor*, qu'on lui a donnée. Cependant il peut aussi, quand le membre supérieur est fixé, tirer les côtes auxquelles il s'attache en haut et en dehors, de sorte qu'il agit toutes les fois que la respiration se trouve très gênée. Enfin, il peut,

dans la même circonstance, mouvoir le tronc lui-même sur le membre supérieur, et le soulever ou le fléchir.

1001. Il n'est pas très rare, et ce cas s'observe à peu près une fois sur trente, que, de la partie supérieure du grand dorsal, au-devant du coraco-brachial, se détache un faisceau charnu ou tendineux qui va gagner la face postérieure du tendon du grand pectoral, et qui s'y attache. Cette disposition particulière, qui se rencontre, à l'état normal, dans la taupe et les oiseaux, fait que les vaisseaux et les nerfs brachiaux sont très sujets à être comprimés (1). Quelquefois aussi, mais plus rarement, on observe un prolongement analogue qui se porte à l'apophyse coracoïde de l'omoplate, où il se confond avec l'extrémité supérieure du muscle coraco-brachial (2).

ARTICLE II.

DES MUSCLES DE LA SECONDE COUCHE.

1002. La seconde couche est formée par les deux rhomboïdes, l'angulaire de l'omoplate, les deux splénius et les scalènes, qui se recouvrent les uns les autres, en totalité ou en partie. Tous sont minces, et plus ou moins longs ou larges.

I. RHOMBOÏDES.

1003. Les muscles *rhomboïdes, dorso-scapulaire*. Ch. (*musculi rhomboidei*), sont les plus rapprochés de la surface. Ils occupent la plus grande partie de l'espace compris entre la colonne vertébrale et l'omoplate.

1. GRAND RHOMBOÏDE.

1004. Le *grand rhomboïde*, ou *rhomboïde inférieur*, naît, par de courts tendons, de la partie latérale du sommet des apophyses épineuses des quatre ou cinq vertèbres dorsales su-

(1) Wardrop, dans *Edinb. med. journal*, vol. VIII, p. 282. — Kelch, *Beytrage zur pathologischen Anatomie*, Berlin, 1813, p. 34. — J'ai également rencontré quelquefois cette anomalie.

(2) Rosenmüller, *Var. musc.*, p. 5. — Kelch, *loc. cit.* p. 35. — J'ai vu aussi cette variété.

périeures, quelquefois même de la dernière cervicale, et s'attache à la plus grande partie de la lèvre externe de la base de l'omoplate, depuis sa surface triangulaire jusqu'auprès de son angle inférieur. Ses fibres, parallèles les unes aux autres, se dirigent obliquement de dedans en dehors et de haut en bas.

2. PETIT RHOMBOÏDE.

1005. Le *petit rhomboïde*, ou *rhomboïde supérieur*, est placé immédiatement au-dessus du précédent, et quelquefois confondu avec lui. Il en forme à peu près le quart. Il naît de la première vertèbre dorsale, et des cervicales inférieures, depuis la dernière jusqu'à la sixième ou à la cinquième, et va s'attacher à la portion de la base de l'omoplate que le précédent n'occupe pas. Ses fibres suivent absolument la même direction. A son origine, il se confond d'abord avec le grand dentelé, qui passe au-dessus de lui.

Ces deux muscles ont à peu près les mêmes usages : ils tirent l'omoplate en haut et en arrière, et agissent par conséquent lorsqu'on hausse les épaules.

II. ANGULAIRE DE L'OMOPLATE.

1006. *L'angulaire de l'omoplate*, *trachélo-scapulaire*, Ch. (*musculus levator scapulæ, s. angulæ scapulæ*, *musculus patientiæ*), est situé en arrière et sur le côté du cou, au-dessus des scalènes. Il est plus long, mais en même temps plus épais et plus arrondi que ces muscles. Il naît du tubercule postérieur des trois, et plus rarement des quatre ou des cinq vertèbres cervicales supérieures, par autant de digitations, d'abord tendineuses, la plupart du temps longues, et qui, surtout les premières, demeurent distinctes dans toute la longueur du muscle. Ces digitations, dont la première est la plus forte, se réunissent en un ventre commun, qui descend obliquement en arrière et en dehors, et qui s'attache, par de courtes fibres tendineuses, à l'angle supérieur de l'omoplate. Il est rare qu'on ne trouve que deux digitations, qui se fixent aux deux premières vertèbres; cependant j'ai rencontré une fois cette disposition, parfaitement symétrique des deux côtés : dans le même temps, l'angulaire de

l'omoplate était entièrement partagé en deux muscles, l'un interne supérieur, l'autre externe inférieur, dont le second s'insérait au commencement de l'épine.

Cette anomalie rappelle, sous plus d'un rapport, ce qu'on observe chez les animaux. En effet, chez la plupart des mammifères, l'angulaire de l'omoplate n'a que deux ou trois digitations, qui s'attachent toujours aux vertèbres cervicales supérieures, à l'occipital même; d'un autre côté, chez les singes, ce muscle s'insère à l'épine de l'omoplate, et chez le dauphin il couvre toute la face externe de cet os.

Ses fibres supérieures se confondent avec celles du splénius du cou et du cervical descendant. Dans son trajet, il est couvert supérieurement par le splénius, puis par le trapèze.

Ce muscle correspond, par sa situation et son action, aux scalènes, dont on reconnaît surtout qu'il n'est qu'une répétition, quand on le trouve partagé en plusieurs ventres dont chacun ne s'attache qu'à une seule vertèbre.

Il tire l'angle supérieur de l'omoplate en haut, mais imprime en même temps à cet os un mouvement autour de son axe, et abaisse la région de l'épaule, quand il agit seul, de sorte qu'il est l'antagoniste du trapèze et du grand dentelé. Lorsqu'il se contracte en même temps que les scalènes et le trapèze, il tire l'épaule directement en haut. Quand les membres supérieurs sont fixés, il fléchit le col de son côté s'il n'agit que d'un seul côté, mais s'il se contracte en même temps que son congénère, il le fixe et le tient droit.

1007. Quelquefois il se détache de ce muscle un long prolongement qui se perd entre les omoplates et la colonne vertébrale, disposition analogue à celle qu'on rencontre dans le dauphin (§ 1006).

III. DENTELÉS POSTÉRIEURS.

1008. Les *muscles dentelés postérieur, supérieur et inférieur* (*musculi serrati s. dentati postici superior et inferior*), ne forment réellement qu'un seul muscle, puisqu'ils sont unis l'un avec l'autre par une expansion aponévrotique. Tous deux naissent des apophyses épineuses des vertèbres, et s'attachent aux côtes. L'inférieur est couvert par le grand dorsal, le su-

périeur, par le trapèze et les scalènes. Tous deux sont larges et minces. Ils ont à peu près la même forme, car ils sont carrés, et s'attachent aux côtes par plusieurs digitations.

1. DENTELÉ POSTÉRIEUR ET SUPÉRIEUR.

1009. Le *dentelé postérieur et supérieur, dorso-costal*, Ch., naît ordinairement des apophyses épineuses de la dernière vertèbre cervicale et des première et seconde dorsales, rarement aussi de la sixième cervicale et de la troisième dorsale, par un large tendon. Ses fibres, dirigées obliquement de haut en bas, se partagent le plus souvent en quatre, et plus rarement en trois digitations, qui s'attachent au bord supérieur et à la face externe des seconde, troisième, quatrième et cinquième côtes, un peu au-devant de leur angle.

1010. De l'extrémité supérieure de ce muscle part quelquefois une tête particulière qui monte le long de l'angulaire de l'omoplate, et qui va gagner l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale (1).

2. DENTELÉ POSTÉRIEUR ET INFÉRIEUR.

1011. Le *dentelé postérieur et inférieur, lombo-costal*, Ch., est plus large, mais plus mince que le supérieur. Il naît, par une expansion tendineuse très large et fort mince, des apophyses épineuses des deux dernières vertèbres dorsales et des trois premières lombaires, et adhère d'une manière si intime au tendon postérieur du grand dorsal, qu'on peut dire qu'il en provient réellement. Ses fibres, dont la direction est la même que celle du tendon, c'est-à-dire qui descendent obliquement d'arrière en avant, s'attachent, la plupart du temps par quatre digitations, au bord inférieur des quatre dernières côtes, au-devant de leur angle, dont elles s'éloignent d'autant plus qu'elles sont plus inférieures, de manière que les supérieures recouvrent un peu les inférieures.

Entre ces deux muscles règne une expansion aponévrotique (§ 1008) alongée, très mince, dans le tissu de laquelle on aperçoit manifestement des fibres transversales, de dis-

(1) Rosenmüller, *Loc. cit.*, p. 5.

tance en distance, mais surtout à sa partie supérieure et à l'inférieure. Cette expansion naît des apophyses épineuses des vertèbres du dos comprises entre les deux muscles, et s'attache à l'angle des côtes.

1012. Les deux muscles forment, avec l'aponévrose qui les unit et les os placés au-devant d'eux, une espèce de canal dans lequel sont logés les muscles dorsaux sous-jacens; ces derniers sont comprimés et maintenus en place par leur action simultanée. Le supérieur soulève les côtes auxquelles il s'attache. L'inférieur, qui agit avec plus de force, parce que les côtes qui lui servent d'insertion sont retenues d'une manière moins solide, les tire en bas et en dehors. Ils concourent donc tous deux à l'inspiration, et ne sont point antagonistes.

IV. SPLÉNIUS.

1013. Les *splénius* (*musculi splenii*) sont considérés par plusieurs anatomistes comme ne formant qu'un seul muscle, à cause de l'intime connexion qui règne entre leurs deux extrémités inférieures. Mais la brièveté proportionnelle de l'étendue dans laquelle ils sont unis ensemble fait qu'il convient davantage de voir en eux deux muscles distincts, dont cependant l'un est la répétition de l'autre. L'inférieur est le *splénius du cou*, et le supérieur le *splénius de la tête*. Tous deux sont situés immédiatement sous le trapèze, et se portent de bas en haut, d'arrière en avant et de dedans en dehors. Ils sont alongés, aplatis et minces. Ils occupent l'intervalle compris entre les apophyses épineuses des vertèbres inférieures et les apophyses transverses des supérieures ou les os analogues.

1. SPLÉNIUS DU COU.

1014. Le *splénius du cou, dorso-trachélien*, Ch. (*musculus splenius colli*), naît des apophyses épineuses des trois à cinq premières vertèbres dorsales, et ordinairement des plus supérieures, par des faisceaux tendineux et courts, qui ne sont pas séparés à une grande profondeur. Il s'attache, par deux, et rarement par trois autres digitations plus longues, aux extré-

mités des apophyses transverses des deux et rarement des trois vertèbres cervicales supérieures.

2. SPLÉNIUS DE LA TÊTE.

1015. Le *splénius de la tête*, *cervico-mastoïdien*, Ch. (*musculus splenius capitis*), est plus large et plus fort que le précédent, qu'il suit immédiatement en haut, de manière que son bord inférieur s'attache au bord supérieur de celui-ci. Il naît du ligament cervical, à côté des apophyses épineuses des troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales, rarement aussi de la seconde, de l'apophyse épineuse de la dernière, et plus rarement de celles des deux vertèbres dorsales supérieures, par de courts tendons, et s'attache à la partie postérieure de l'apophyse mastoïde, dans toute sa longueur, où il couvre le sterno-cléido-mastoïdien, et à la partie externe de la surface rugueuse située au-dessous de la ligne courbe supérieure de l'occipital, par conséquent à une partie des os du crâne qui correspond aux apophyses transverses des vertèbres.

1016. Le splénius du cou tourne le cou, et celui de la tête tourne la tête, de manière à en porter la face antérieure vers le côté correspondant. Dans le même temps ils inclinent un peu ces parties en arrière, et les ramènent à la position droite, quand elles avaient été tournées du côté opposé.

ARTICLE III.

DES MUSCLES DE LA TROISIÈME COUCHE.

1017. La troisième couche comprend le sacro-spinal, le cervical descendant, le grand complexus, le digastrique de la nuque, le petit complexus, et le transversaire, qui s'attachent aux côtes et à la tête, et qui ont tous une forme très-alongée.

I. SACRO-SPINAL.

1018. Le *sacro-spinal*, le plus volumineux de tous ces muscles, occupe la plus grande partie de la longueur de la colonne vertébrale. Il remplit presque entièrement la gouttière creusée

entre les apophyses épineuses des vertèbres d'une part, les apophyses transverses et les côtes de l'autre, et se divise en deux ventres qui sont réunis en bas, dans une étendue considérable. Le ventre externe porte le nom de muscle *sacro-lombaire* (*musculus sacro-lombalis*) et l'interne celui de *long du dos* (*musculus longissimus dorsi*).

Le *ventre commun*, qui a une épaisseur très considérable, naît de la partie postérieure, supérieure et interne de la crête iliaque, des apophyses obliques supérieures et des apophyses épineuses du sacrum, des ligamens sacro-iliaques postérieurs, où il se confond avec le grand fessier, des apophyses épineuses de toutes les vertèbres lombaires, ou seulement des quatre inférieures, et en outre de chaque vertèbre lombaire par deux courtes digitations, dont l'externe s'attache à presque toute la largeur de l'apophyse transverse, et l'interne à l'apophyse accessoire (*processus accessorius*) de cette dernière. Sa partie externe est charnue. L'interne est tendineuse dans toute son épaisseur, inférieurement, mais seulement à la surface, supérieurement. Le tendon est très fort, et fendu, surtout dans l'endroit où il provient des apophyses épineuses des vertèbres lombaires.

Ce ventre commun s'étend jusqu'à la douzième côte, où il se divise pour former les deux muscles qui viennent d'être désignés. Ceux-ci s'amincissent peu à peu de bas en haut, et se partagent en un nombre considérable de bandelettes.

Le muscle *long du dos* s'attache, 1° par douze bandelettes, dont la longueur diminue beaucoup de bas en haut, aux extrémités des apophyses transverses des vertèbres du dos; 2° plus en dehors, par sept ou huit larges prolongemens plus courts, plus faibles, et moins séparés les uns des autres, à la face postérieure et lisse du col des côtes inférieures correspondantes.

Le *sacro-lombaire* reçoit dans son trajet plusieurs faisceaux de renforcement qu'on peut considérer comme autant d'origines. Ces faisceaux naissent, par des fibres tendineuses, de l'angle des douze côtes. Ils ont une forme alongée, deviennent d'autant plus longs et plus minces qu'ils sont plus supérieurs, et se portent un peu en haut et au dehors. Ainsi

né de tous ces points, le muscle s'attache, par treize bandelettes, dont la longueur diminue graduellement de haut en bas, 1° au bord inférieur de l'angle des dix ou onze côtes inférieures, et au bord supérieur de l'angle de la première ou des deux supérieures, tout près de la tubérosité; 2° par la treizième languette, qui est la plus supérieure, à l'apophyse transverse de la dernière vertèbre cervicale.

Les deux ventres étendent le tronc, l'empêchent de se renverser en avant, l'inclinent en arrière et un peu de côté, et tirent les côtes en bas.

II. CERVICAL DESCENDANT.

1019. Le muscle *cervical descendant* (*musculus cervicalis descendens*), qui serait mieux nommé *ascendant*, n'est, à proprement parler, que la partie supérieure du sacro-lombaire. Il naît de l'angle des troisième, quatrième, cinquième et sixième côtes, par trois ou quatre longues bandelettes tendineuses, qui correspondent aux faisceaux de renforcement du sacro-lombaire, et se réunissent en un ventre court et mince. Celui-ci se partage ordinairement en quatre, quelquefois seulement en trois, ou même en deux digitations, dont le volume augmente peu à peu de bas en haut. Ces digitations s'attachent à la racine postérieure des apophyses transverses des troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales.

Il tend le col en arrière, et l'incline un peu de côté. Lorsque le col est fixé, il peut soulever légèrement les côtes.

III. DIGASTRIQUE DE LA NUQUE.

1020. Le *digastrique de la nuque* (*musculus biventer cervicis*) est situé immédiatement auprès de la ligne médiane, et couvert en grande partie par les splénius, qui ne laissent paraître que ses extrémités supérieure et inférieure. Il s'étend depuis le milieu de la portion pectorale de la colonne vertébrale jusqu'à l'os occipital.

C'est un muscle alongé et mince, composé de deux ventres arrondis et d'un tendon moyen dont la longueur égale à peu près celle des deux ventres. La partie supérieure de son bord

externe se confond d'une manière intime, surtout par le tendon du ventre supérieur, avec le muscle complexus situé à côté de lui.

Le ventre inférieur naît, par cinq ou six faisceaux, dont les inférieurs sont les plus longs et les plus minces, de la face postérieure des apophyses transverses des deuxième, troisième, quatrième, cinquième, sixième, septième et huitième vertèbres dorsales. Par l'un des faisceaux inférieurs, ou par une bandelette musculaire distincte, il se confond ordinairement avec le long du dos. Ses extrémités inférieures sont unies constamment avec les têtes du transversaire, et presque toujours avec l'extrémité inférieure du petit complexus.

Ces faisceaux, situés les uns au-dessus des autres, de manière que les postérieurs couvrent les antérieurs, se réunissent au ventre inférieur, qui se termine insensiblement en pointe à son sommet, et qui envoie presque toujours, le long de la face inférieure du tendon moyen, un mince trousseau musculeux étendu jusqu'au ventre supérieur.

Ce tendon moyen qui, par suite de sa disposition, est beaucoup plus long et plus apparent à la face postérieure du muscle, le seul endroit aussi, à proprement parler, où il soit tout-à-fait libre, commence à peu près vis-à-vis de la troisième vertèbre dorsale, et s'étend jusqu'à la hauteur de la cinquième cervicale.

Le ventre supérieur est arrondi, plus long et plus fort que l'inférieur, élargi à son extrémité supérieure, et plus mince dans cette partie de son étendue que dans le reste. Supérieurement, il dégénère en un court tendon, par le moyen duquel il s'attache à la partie interne de la ligne courbe supérieure de l'occipital.

Quelquefois, ordinairement même, ce muscle a trois ventres, attendu que le supérieur, dans l'endroit où il s'unit au tendon du complexus, est partagé en deux moitiés, l'une supérieure, plus grosse, l'autre inférieure, plus petite, par un tendon qui a souvent un pouce de long, et qui s'aperçoit également davantage sur la face postérieure.

Assez ordinairement aussi on voit se rendre au bord interne du ventre supérieur, très-peu au-dessus de son extrémité infé-

rieure, un à trois faisceaux provenant de l'apophyse épineuse de la dernière vertèbre cervicale, ou de la première dorsale, quelquefois aussi de la sixième et de la cinquième cervicales.

Ce muscle étend la nuque, la tient droite, et la penche de son côté en arrière. Quand il agit avec son congénère, il l'étend directement en arrière.

IV. GRAND COMPLEXUS.

1021. Le *grand complexus* (*musculus complexus*) est situé à côté du précédent, dont on devrait le considérer comme la partie externe (1). Il est plus large et plus fort, mais plus court que lui, car il ne s'étend ordinairement que de la troisième vertèbre du cou à l'occipital. Il a la forme d'un carré très alongé et inéquilatéral.

Il naît par six à neuf têtes charnues, fortement tendineuses à leur partie inférieure, dont il manque plus souvent une inférieure qu'une supérieure, et qui proviennent des vertèbres, depuis la troisième du cou jusqu'à la cinquième du dos. Les trois ou quatre inférieures naissent de la partie supérieure et externe des apophyses transverses; les autres, plus en dedans, des apophyses articulaires, de telle sorte que chacune de ces dernières tire son origine de deux vertèbres à la fois. Toutes montent obliquement, les inférieures plus droit que les autres, vers les apophyses épineuses et le muscle digastrique du cou, et se réunissent en un large ventre charnu, dans lequel on peut encore presque toujours reconnaître les faisceaux des têtes qui le constituent.

Un peu au-dessus du milieu de ce ventre, on aperçoit un tendon intermédiaire plus ou moins complet, ordinairement plus fort à sa partie interne, qui s'unit, par cette partie, avec le second tendon intermédiaire du muscle digastrique du cou (§ 1021), et qui est aussi plus apparent sur la face externe que sur l'interne.

Le complexus s'attache, par des fibres tendineuses très courtes, qui forment un bord large, simple, rond et concave

(1) Ce muscle et le précédent sont compris par Chaussier sous le nom commun de *trachelo-occipital*.

supérieurement, à la partie externe de la ligne courbe supérieure de l'occipital.

Ses usages sont les mêmes que ceux du précédent, mais il tire la tête plus obliquement de son côté, quand il agit seul.

1022. Quelquefois il naît de l'apophyse transverse de la seconde vertèbre du dos un muscle accessoire mince qui monte vers la tête, et s'attache à l'os occipital, entre le muscle complexus et le droit postérieur. Cette conformation est remarquable comme analogie avec les oiseaux.

V. PETIT COMPLEXUS.

1023. Le *petit complexus, trachélo-mastoïdien*, Ch. (*musculus trachelo-mastoideus* s. *mastoideus lateralis*, s. *complexus parvus*), qui suit le grand complexus en dehors, et qui est beaucoup plus faible que lui, ne devrait point, à la rigueur, être séparé du transversaire, dont il n'est, en effet, que la partie interne et supérieure.

Il naît par des têtes au nombre d'une jusqu'à sept, dont il manque plus ordinairement quelques unes des supérieures que des inférieures. Il s'étend depuis la troisième vertèbre cervicale jusqu'à la sixième dorsale. Il provient de la partie supérieure des extrémités externes des apophyses transverses par ses têtes inférieures, et des apophyses obliques par les supérieures. Il s'unit intimement, dans ce dernier point, avec les origines du digastrique de la nuque, du complexus et du transversaire, et presque toujours aussi, à sa partie inférieure, avec le long du dos. Ces têtes se réunissent en un muscle mince, qui monte le long du bord antérieur du muscle grand complexus, et dont l'extrémité supérieure s'attache au bord postérieur ainsi qu'à l'extrémité inférieure de l'apophyse mastoïde du temporal.

Telle est la disposition ordinaire du petit complexus. Mais quelquefois ce muscle est partagé en deux ventres par un long tendon intermédiaire. D'autres fois, sa partie supérieure est fendue en deux et même en trois languettes, dont les inférieures s'attachent aux apophyses transverses de la première et même aussi de la seconde vertèbre cervicale.

Il tend le cou, qu'il incline obliquement de son côté, en faisant pencher un peu la tête dans le même sens.

VI. TRANSVERSAIRE.

1024. Le muscle *transversaire* (*musculus transversalis cervicis*) est situé en dehors du précédent, et tantôt uni étroitement à lui, tantôt aussi séparé de lui d'une manière fort inconstante. Il est étendu entre les premières vertèbres cervicales et les vertèbres dorsales moyennes et même inférieures.

Il naît, par cinq, six ou sept têtes, des apophyses transverses des vertèbres comprises entre la huitième dorsale et la quatrième cervicale, de manière cependant que les têtes supérieures manquent plus souvent que les inférieures. Ordinairement il n'a pas tant de hauteur, ne prend pas non plus son origine aussi bas, et s'attache, par quatre ou cinq têtes supérieures, aux extrémités des racines postérieures des apophyses transverses des six premières vertèbres du cou, quoiqu'en général il ne s'étende pas jusqu'à la première.

Son volume, son étendue, le nombre des faisceaux par lesquels il naît, et celui des faisceaux par lesquels il s'attache, sont en opposition avec les particularités qu'offre le petit complexus sous tous ces rapports, si l'on veut le considérer comme un muscle distinct de ce dernier.

Il étend le cou, et l'incline obliquement en arrière.

ARTICLE IV.

DES MUSCLES DE LA QUATRIÈME COUCHE.

1025. La quatrième couche se compose d'un nombre très considérable de muscles, qui sont tous placés entre les vertèbres, ou entre ces os et la tête. Ceux qu'on trouve entre diverses vertèbres sont, le *demi-épineux de la nuque*, le *demi-épineux du dos*, l'*épineux du cou*, le *multifide du dos*, les *inter-épineux* et les *inter-transversaires*; ceux qu'on observe entre les vertèbres supérieures et la tête, sont, les deux *obliques*, les deux *droits postérieurs*, et le *droit latéral de la tête*.

I. MUSCLES DE LA QUATRIÈME COUCHE QUI APPARTIENNENT AU DOS.

1. DEMI-ÉPINEUX DE LA NUQUE.

1026. Le *demi-épineux de la nuque* (*musculus semi-spinosus cervicis*) (1) naît, par cinq ou six têtes, dont les inférieures sont les plus longues, les plus faibles, et celles qui montent le plus droit, de la face postérieure des extrémités des apophyses transverses des cinq à six vertèbres dorsales supérieures. Obliquement étendu de bas en haut et de dehors en dedans, il s'attache, par quatre têtes séparées, au bord inférieur des tubercules des apophyses épineuses des deuxième, troisième, quatrième et cinquième vertèbres cervicales.

Il étend le cou, et l'incline un peu de son côté.

2. DEMI-ÉPINEUX DU DOS.

1027. Le *demi-épineux du dos* (*musculus semi-spinalis dorsi*) ressemble beaucoup au précédent pour la forme et la situation. Il naît, par six ou sept têtes inférieures, de la face postérieure des apophyses transverses des vertèbres dorsales, depuis la cinquième jusqu'à la onzième, se porte obliquement de bas en haut et de dehors en dedans, et s'attache, par cinq ou six prolongemens distincts, au bord inférieur du sommet des apophyses épineuses des deux vertèbres cervicales inférieures et des trois ou quatre dorsales supérieures.

Ces deux muscles doivent être considérés comme n'en formant qu'un seul, et la distinction qu'on établit entre eux est purement artificielle (2). Réunis ensemble, ils correspondent au complexus et au digastrique cervical.

Le demi-épineux du dos ressemble au précédent quant

(1) On appelle ordinairement ce muscle *épineux du col* (*spinalis colli*) ; mais cette dénomination doit être rejetée, parce qu'elle fait perdre de vue son analogie avec le suivant, dont il n'est réellement que la continuation, ainsi qu'Albinus l'avait déjà reconnu (*Hist. musc.*, p. 381).

(2) Ce qu'Albinus dit de ces muscles est presque toujours vrai : *Cum quo (spinali) aliquando ita conjunctus ut ambiguum habeas, ad quem proxima capita extremaque referenda sint* (*Hist. musc.*, p. 382).

à la manière dont il agit sur le dos et la partie inférieure du cou.

3. ÉPINEUX DU DOS.

1028. L'*épineux*, ordinairement appelé *épineux du dos* (*musculus spinalis*, s. *spinalis dorsi*), ne peut jamais être isolé ; toujours il est confondu avec le long du dos, le multifide du dos situé au-dessous, et le demi-épineux du dos. Il repose immédiatement sur la partie supérieure et postérieure des lames vertébrales, et naît, par quatre ou cinq têtes séparées, des faces latérales des apophyses épineuses des deux vertèbres lombaires supérieures et des deux ou trois vertèbres dorsales inférieures. Ces têtes restent long-temps tendineuses. Le ventre moyen se partage bientôt en quatre à huit têtes supérieures, qui s'attachent aux faces latérales des apophyses épineuses des vertèbres dorsales supérieures.

Ce muscle représente en particulier les digitations du digastrique de la nuque, qui s'attachent ordinairement à une ou à quelques unes des apophyses épineuses des vertèbres inférieures du cou.

Il étend la colonne vertébrale, et l'incline un peu de son côté.

4. MULTIFIDE DU DOS.

1029. Le *multifide du dos* (*musculus multifidus spinæ*) se compose d'un nombre considérable de trousseaux charnus qui s'étendent obliquement, de haut en bas, des apophyses transverses des vertèbres inférieures aux apophyses épineuses des vertèbres supérieures, et qui s'entrelacent entre eux de tant de manières différentes, qu'ils donnent ainsi naissance à un muscle. Ce dernier forme la dernière couche des muscles du dos et de la nuque. Il remplit la partie interne et la plus profonde de la gouttière creusée entre les apophyses transverses et les apophyses épineuses.

Le faisceau qui le termine en haut s'attache, par son extrémité supérieure, à l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre du cou, et celui qui le termine en bas s'insère aux fausses apophyses transverses de la quatrième et de la cinquième fausses vertèbres du sacrum.

Ce muscle s'amincit considérablement de bas en haut; il devient dans la même proportion moins charnu et plus tendineux.

Ses fibres suivent également une direction d'autant plus perpendiculaire qu'elles sont plus inférieures.

Il est plus ou moins étroitement uni à l'épineux du dos, ainsi qu'aux demi-épineux du dos et de la nuque. Pris collectivement avec ces trois muscles, il représente le digastrique de la nuque et le complexus, pour le reste de la colonne vertébrale et pour les vertèbres.

Il étend la colonne vertébrale, et la tourne un peu du côté opposé.

5. INTER-ÉPINEUX.

1030. Les *inter-épineux* (*musculi interspinales*) sont des muscles courts, formés de fibres longitudinales, qui se trouvent placés entre les sommets des apophyses épineuses de deux vertèbres voisines.

Les plus apparens sont ceux des vertèbres cervicales. Ceux des lombaires sont plus faibles. Ceux des dorsales sont les moins marqués de tous, et souvent même ils n'existent pas, en totalité ou en partie. Les cervicaux, à mesure que les apophyses épineuses s'élargissent, deviennent plus sensiblement doubles que dans les deux autres régions, et se partagent ainsi en deux muscles tout-à-fait distincts, l'un à droite, l'autre à gauche.

1031. Il n'est pas rare de trouver, au cou, des muscles *inter-épineux surnuméraires* (*musculi interspinales supranumerarii*, s. *supraspinales*), qui sont plus superficiels que les précédens, et qui sautent plusieurs vertèbres. Ainsi l'on rencontre quelquefois, chez le même sujet, des muscles minces et grêles, qui se portent du sommet de l'apophyse transverse de la sixième ou de la septième vertèbre cervicale à l'endroit correspondant de la seconde, et au-dessous d'eux, d'autres muscles plus faibles qui vont de la septième vertèbre du cou à la troisième. Les uns et les autres existent, soit d'un seul côté, soit des deux côtés à la fois. Quelquefois aussi ces muscles surnuméraires parcourent un espace moins considérable.

Mes dissections m'ont appris que les muscles inter-épineux

surnuméraires existent plus souvent qu'ils ne manquent. Ils correspondent incontestablement au muscle épineux du dos (§ 1028), de sorte qu'ils seraient mieux nommés *épineux de la nuque* (*musculi spinales cervicis*). Cependant, en général, ils ne sont pas situés sur le côté, mais sur les sommets des apophyses épineuses. Leur présence au cou est remarquable en ce qu'elle offre une analogie avec le muscle grand droit postérieur de la tête, qui saute aussi régulièrement la première vertèbre cervicale.

Ils sont toujours bien plus libres et plus détachés que les trousseaux charnus dont se compose le muscle épineux du cou, circonstance qui rappelle le type des autres muscles du cou et des vertèbres cervicales. Ils contribuent à étendre la colonne vertébrale.

6. INTER-TRANSVERSAIRES.

1032. Les *inter-transversaires* (*musculi inter-transversarii*), muscles formés de fibres longitudinales, sont situés dans les intervalles des apophyses transverses des vertèbres. A la région cervicale, ils sont doubles, comme les inter-épineux; on les distingue alors en *antérieurs* et en *postérieurs*, étendus, les premiers entre les racines antérieures de deux apophyses, et les autres entre les racines postérieures.

Ils inclinent la colonne vertébrale de leur côté.

II. MUSCLES DE LA QUATRIÈME COUCHE QUI APPARTIENNENT A LA TÊTE.

1033. Les muscles de la quatrième couche qui appartiennent à la tête, ressemblent parfaitement, par leurs caractères essentiels, à ceux de la même couche qui font partie du dos, ou à ceux des couches placées au-dessus d'eux, et sont seulement développés davantage en raison du fardeau qu'ils ont à mouvoir. Un tissu cellulaire lâche, au milieu duquel ils sont plongés, les sépare les uns des autres et des muscles sous-jacens.

On en compte deux *droits*, deux *obliques* et un *latéral*.

1. MUSCLES DROITS POSTÉRIEURS DE LA TÊTE.

1034. Les deux muscles *droits de la tête (musculi capitis recti)* correspondent aux inter-épineux, dont ils sont réellement les deux supérieurs. La transition entre eux et ces derniers est marquée par les inter-épineux de la nuque, qui sont plus forts et doubles, ainsi que par les inter-épineux surnuméraires (§ 1031), qu'on rencontre souvent.

a. GRAND DROIT POSTÉRIEUR DE LA TÊTE.

1035. Le *grand droit postérieur de la tête, axoïdo-occipital*, Ch. (*musculus capitis posterior rectus major* s. *superficialis*, s. *epistrophico-occipitalis*), qui a une forme triangulaire, naît de la face supérieure de l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre du cou, commence inférieurement par une extrémité pointue, s'élargit beaucoup à sa partie supérieure, passe au-dessus de l'arc de l'atlas et du muscle petit droit postérieur, et s'attache à la ligne courbe inférieure de l'occipital, par un bord mince et arrondi.

Il étend la tête directement.

b. PETIT DROIT POSTÉRIEUR DE LA TÊTE.

1036. Le *petit droit postérieur de la tête*, *atloïdo-occipital*, Ch. (*musculus posticus capitis minor*, s. *profundus*, s. *atlanto-occipitalis*), naît de l'apophyse épineuse de la première vertèbre cervicale, et s'attache à la partie interne de la ligne courbe inférieure de l'occipital, ainsi qu'à la surface rugueuse située au-dessous, entre elle et le bord postérieur du grand trou occipital. Il est triangulaire, comme le précédent, mais beaucoup plus large en proportion de sa longueur. Il a de même son sommet dirigé en bas.

Les usages de ce muscle sont les mêmes que ceux du grand droit; mais il agit plus faiblement que lui, à cause de sa petitesse et de son insertion moins favorable.

Les deux muscles droits postérieurs de la tête représentent les deux épineux supérieurs de la nuque. Le grand correspond au second, qui, en raison du fardeau pesant qu'il doit mou-

voir, passe par-dessus la première vertèbre, et s'attache à la partie correspondante de l'os occipital. Le petit est l'analogue du premier, qui ne fait point exception à la règle.

2. MUSCLES OBLIQUES DE LA TÊTE.

a. Oblique inférieur de la tête.

1037. L'*oblique inférieur* ou *grand oblique de la tête*, *axoïdo-atloïdien*, Ch. (*musculus capitis obliquus inferior* s. *major*), le plus fort des petits muscles de la tête, a la forme d'un carré long. Il naît, au-dessous du grand droit postérieur (§ 1035), et plus en dehors que lui, de la face latérale de l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre cervicale, se dirige obliquement de bas en haut, de dedans en dehors et d'arrière en avant, et s'attache à la face postérieure de l'extrémité de l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale.

Il meut le cou et en même temps la tête, qu'il fait tourner sur leur axe, de manière que la face se trouve ramenée du côté du muscle qui se contracte.

Ce muscle paraît être la partie externe du second épineux plus développé, dont l'extrémité supérieure irait gagner la vertèbre qui suit immédiatement, ainsi que le font les autres muscles épineux, mais se porterait cependant plus en dehors, à cause de la torsion de la tête. D'ailleurs, on est fondé à le comparer aux muscles splénius de la couche précédente, car il leur ressemble parfaitement sous le rapport de ses insertions, de sa direction et de ses usages.

b. Oblique supérieur de la tête.

1038. L'*oblique supérieur* ou *petit oblique de la tête*, *atloïdo-sous-mastoïdien*, Ch. (*musculus obliquus capitis superior*), est triangulaire. Il naît, au-dessus du précédent, de la face supérieure du sommet de l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale, se dirige obliquement de bas en haut et de dehors en dedans, en s'élargissant beaucoup, et va gagner l'os occipital, où il se fixe à la partie externe de la surface rugueuse qui occupe l'intervalle compris entre les deux lignes courbes.

Il tire la tête en arrière et un peu de côté, de manière à rapprocher de lui l'occiput, et à tourner la face du côté opposé, de sorte qu'il est l'antagoniste du précédent.

On peut le considérer, soit comme une partie du muscle inter-transversaire supérieur de la nuque, soit comme la partie supérieure et postérieure du second inter-épineux, et, par conséquent, comme la partie supérieure du précédent. Cependant on se rapproche encore davantage de la vraisemblance, en le comparant à la bandelette supérieure du muscle multifide du dos, dont l'absence, admise par la plupart des anatomistes, se trouve compensée de cette manière.

3. DROIT LATÉRAL DE LA TÊTE.

1039. Le *droit latéral de la tête, atloïdo-sous-occipital*, Ch. (*musculus rectus capitis lateralis*), le plus petit des muscles de cette région, naît de la partie supérieure de l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale, se porte en devant et en dehors, et s'attache à une empreinte que l'occipital présente derrière le bord postérieur du trou déchiré.

Il incline la tête de son côté, et un peu en avant.

Evidemment il représente, en totalité ou en partie (§ 1038), le muscle inter-transversaire postérieur de la nuque, qui seulement est ici plus volumineux et porté un peu plus en avant.

Ce muscle est quelquefois double, disposition qu'il offre toujours chez les oiseaux, dans l'état normal.

ARTICLE V.

DES MUSCLES ACCESSOIRES DE LA QUATRIÈME COUCHE.

1040. On peut encore, pour la comodité de l'étude, rapporter à cette quatrième couche des muscles du dos, les *élévateurs des côtes*, les *scalènes*, le *carré des lombes*, et les *inter-costaux*, et les opposer aux précédens, comme autant de muscles accessoires, d'après l'analogie qui existe entre les os du tronc.

I. ÉLÉVATEURS DES CÔTES (1).

1. COURTS ÉLÉVATEURS.

1041. Chaque côté a un *court élévateur*. Ces muscles (*levatores breves*) sont triangulaires. Ils naissent du bord inférieur du sommet de l'apophyse transverse de la vertèbre dorsale voisine, se portent obliquement en bas et en dehors, s'élargissent peu à peu dans leur trajet, et vont s'attacher à la face postérieure et au bord supérieur de la portion des côtes comprise entre la tubérosité et l'angle, sans cependant s'étendre jusqu'à ce dernier.

Ils sont en grande partie tendineux sur leur face postérieure.

2. LONGS ÉLÉVATEURS.

1042. En outre, les trois à cinq côtes inférieures ont des *longs élévateurs* (*levatores costarum longi*), qui sont également triangulaires, mais plus larges, placés plus en dehors, et situés plus près de la surface que les courts. Ils naissent plus près du sommet des apophyses transverses des vertèbres dorsales inférieures, et sautent une côte, pour s'attacher à la suivante.

Les longs et les courts élévateurs des côtes se continuent sans interruption avec les intercostaux externes.

Le nom de ces muscles indique leurs usages.

II. SCALÈNES.

1043. Les *scalènes* (*musculi scaleni*) mériteraient le nom de *longs élévateurs des côtes supérieures*, car ils ressemblent aux précédens pour la situation et la forme, quoique leur action porte moins sur les côtes que sur les vertèbres du cou. Leurs caractères généraux sont : 1° d'être alongés, triangulaires et terminés en pointe à leurs deux extrémités ; 2° de naître du bord supérieur et de la face externe d'une des deux côtes su-

(1) Les *courts* et *longs élévateurs des côtes* sont souvent désignés sous le nom collectif de muscles *sur-costaux*.

périeures, ou de toutes les deux, par un tendon large et simple ; 3° de s'attacher aux apophyses transverses de plusieurs vertèbres cervicales, par diverses bandelettes tendineuses ; 4° de fléchir latéralement le col, et de soulever les côtes. Leur nombre n'est pas toujours le même, et varie de trois à six. Les plus constans et les plus volumineux sont au nombre de trois, l'*antérieur*, le *latéral* ou *moyen*, et le *postérieur*.

1. SCALÈNE ANTÉRIEUR.

1044. Le *scalène antérieur, costo-trachélien*, Ch. (*musculus scalenus anterior*), est situé derrière et au-dessous du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Il naît, à quelque distance derrière l'extrémité antérieure de la première côte, de sa face supérieure, se porte en haut et en arrière, et se termine par deux, trois ou quatre ventres, ordinairement séparés seulement à leur partie supérieure, qui s'attachent au tubercule antérieur des apophyses transverses des vertèbres cervicales, depuis la troisième jusqu'à la sixième inclusivement.

2. SCALÈNE MOYEN.

1045. Le *scalène moyen* (*musculus scalenus medius*), le plus long de tous, naît de la première et de la seconde côtes, un pouce environ plus en arrière et en dehors que le précédent, marche directement de bas en haut, et s'attache, le plus souvent par sept languettes, au tubercule postérieur des apophyses transverses de toutes les vertèbres cervicales.

3. SCALÈNE POSTÉRIEUR.

1046. Le *scalène postérieur* (*musculus scalenus posterior*), le plus court de tous, naît, beaucoup plus en arrière que les autres, de la partie postérieure de la face externe de la seconde côte, se porte obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, et s'attache, derrière le précédent, par deux, et rarement par trois languettes longues et tendineuses, aux extrémités postérieures des apophyses transverses des quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales.

Il manque quelquefois.

4. SCALÈNES SURNUMÉRAIRES.

1047. Les *scalènes insolites* ou *surnuméraires* se développent ordinairement entre ceux qui viennent d'être décrits, et sont plus petits qu'eux.

L'*antérieur*, qui se trouve placé entre l'antérieur et le moyen, et qu'on appelle *petit scalène* (*scalenus minimus Albini*), est quelquefois produit par la scission de l'antérieur, puisqu'on le trouve immédiatement derrière lui, et qu'il provient de la première côte. Il s'attache, par une, deux ou trois têtes, à l'extrémité antérieure des apophyses transverses des cinquième, sixième et septième vertèbres cervicales. Ordinairement les nerfs inférieurs du plexus brachial et les vaisseaux axillaires passent le long de sa face postérieure, entre lui et le scalène moyen, et les nerfs supérieurs le long de sa face antérieure, entre lui et le scalène antérieur, tandis que, quand il n'existe pas, on les voit passer tous entre l'antérieur et le moyen.

Ce scalène surnuméraire antérieur constitue souvent un muscle plus distinct, parce qu'il s'éloigne davantage de l'antérieur, et qu'il naît plus en arrière de la face supérieure de la première côte. Alors il est toujours plus court, et s'attache seulement au sommet de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale, ou de la sixième et de la cinquième.

Je l'ai trouvé quelquefois double. Dans ce cas il y en avait un *externe* et un *interne*, placés, le premier derrière, et le second devant les deux derniers nerfs du plexus brachial. L'externe ou l'intérieur s'attachait, par une languette supérieure bifide, aux tubercule antérieur et postérieur de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale, et l'interne ou antérieur prenait son insertion, par quatre languettes placés les unes au-dessus des autres, aux tubercules antérieures seulement des apophyses transverses des cinquième et sixième vertèbres du cou.

Le *scalène surnuméraire postérieur* ou *latéral* (*scalenus lateralis*) est placé entre le moyen et le postérieur. Il naît de la partie postérieure de la première côte, et s'attache, entre les languettes de ces deux muscles, aux sommets des apophyses

transverses des quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales.

J'ai quelquefois trouvé ces trois scalènes surnuméraires à la fois chez le même sujet.

1048. Il est plus rare de rencontrer un muscle analogue qui provient de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre du cou, et s'insère à la face inférieure de l'extrémité humérale de la clavicule (1).

III. CARRÉ DES LOMBES.

1049. Le *carré des lombes, ilio-costal,* Ch. (*musculus quadratus lumborum*), muscle alongé et arrondi, est situé immédiatement à côté des vertèbres lombaires, entre la portion postérieure de la crête iliaque et la douzième côte, de manière qu'il forme une partie de la paroi postérieure de l'abdomen.

Il se compose de deux couches plus ou moins distinctes, une *postérieure,* et une *antérieure.*

La *couche postérieure* est la plus considérable. Elle naît de la lèvre interne de la crête iliaque, à peu de distance derrière son milieu, et du ligament ilio-lombaire, par un large tendon, augmente d'épaisseur en s'élevant, s'incline en dedans, vers la colonne vertébrale, se partage en cinq ou six têtes qui s'attachent à la partie inférieure des extrémités des apophyses transverses des trois ou quatre vertèbres lombaires supérieures, et à la partie latérale du corps des deux vertèbres dorsales inférieures, et finit par s'insérer, au moyen d'une large languette, à la partie interne du bord inférieur de la douzième côte.

La *couche antérieure,* plus mince, naît de la partie supérieure des extrémités des apophyses transverses des trois ou quatre vertèbres lombaires inférieures, par quelques languettes tendineuses, et se confond avec la précédente.

Le carré des lombes représente évidemment les élévateurs des côtes, les scalènes, l'angulaire de l'omoplate et muscles pyramidaux. Ce n'est pas lui, mais ce sont les deux rhomboïdes, et en devant les obliques du bas-ventre, qu'il faut

(1) Keleb, *Beyträge zur pathologischen Anatomie,* p. 32, n° XXIV.

comparer aux intercostaux. Les deux couches dont il se compose justifient pleinement le parallèle que j'ai établi entre lui et les muscles précédens.

Il fléchit les vertèbres lombaires de son côté, et abaisse les côtes inférieures.

IV. INTERCOSTAUX.

1050. Les muscles *intercostaux* se partagent en *intercostaux proprement dits*, et en muscles *sous-claviers*.

1. INTERCOSTAUX PROPREMENT DITS.

1051. Chaque espace intercostal est rempli, de chaque côté, par deux couches musculaires minces et formées de fibres obliques, qui portent le nom de muscles *intercostaux* (*musculi intercostales*). Le nombre total de ces muscles s'élève par conséquent à quarante-quatre, dont on compte, de chaque côté, onze *externes* et onze *internes*.

a. Intercostaux externes.

1052. Les *intercostaux externes*, dirigés obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, se portent de la partie inférieure de la face externe des côtes à la partie supérieure de la face externe des côtes situées immédiatement au-dessous, de sorte que leurs fibres postérieures sont plus obliques que les antérieures. Ils commencent auprès de la tubérosité des côtes, et s'étendent jusqu'aux cartilages costaux. A l'endroit où ils cessent, une aponévrose formée de fibres qui suivent la même direction, les remplace. De leur bord supérieur et de leur bord inférieur partent un grand nombre de fibres tendineuses, qui se répandent principalement sur leur face externe, et qui s'étendent presque jusqu'au bord opposé.

b. Intercostaux internes.

1053. Les *intercostaux internes* occupent tout l'espace compris entre les cartilages costaux et les portions osseuses des côtes, jusqu'à leur angle. Leurs fibres, obliques de haut en

bas, de dedans en dehors, et d'avant en arrière, s'étendent de la circonférence interne du bord inférieur de chaque côte à la lèvre interne du bord supérieur de la côte placée immédiatement au-dessous.

Les inférieurs fournissent, de distance en distance, à leur partie postérieure, des prolongemens qui passent sur la côte voisine, et s'étendent jusqu'à la suivante.

Les moyens sont partagés, par des prolongemens situés entre chaque paire de cartilages costaux, en deux moitiés, l'une antérieure, plus petite, l'autre postérieure, plus considérable.

Ils diffèrent des intercostaux externes, parce qu'ils s'étendent davantage en devant et moins en arrière, parce qu'ils n'ont pas autant de largeur, et parce que leurs fibres, qui suivent une direction inverse, sont plus droites.

Les deux couches de muscles intercostaux rapprochent les côtes les unes des autres, et, dans l'état ordinaire, ramènent les inférieures, qui sont plus mobiles, vers les supérieures, qui le sont moins.

1054. On aperçoit, en outre, à la face interne de la cavité pectorale, des faisceaux musculaires, qui ne sont pas constans, qui n'ont pas non plus de situation fixe, dont le volume varie beaucoup, qui sautent quelquefois une côte, et qu'on peut appeler *sous-costaux* (*musculi infra-costales*).

Kelch les décrit sous le nom de muscles *dentelés internes* (1).

2. SOUS-CLAVIER.

1055. Le *sous-clavier*, *costo-claviculaire*, Ch. (*musculus subclavius*), ressemble aux intercostaux, notamment aux externes, par sa situation et ses usages.

Il naît, par des fibres charnues, obliques de haut en bas et de dehors en dedans, de la partie externe de la face inférieure de la clavicule et de la partie externe de la face antérieure du ligament rhomboïdal, et s'attache, par un fort tendon, qui se prolonge le long de son bord inférieur, à la face antérieure

(1) *Loc. cit.* p. 141, n° XXXII.

du cartilage de la première côte, non loin de son extrémité antérieure.

Il rapproche la clavicule de la première côte, parce que, dans la plupart des cas, il la tire en bas; mais il peut aussi agir en sens inverse, et tirer la côte vers la clavicule.

1056. L'analogie qui existe entre le sous-clavier et les intercostaux est rendue quelquefois plus évidente par la présence d'un second muscle sous-clavier, qui naît de l'apophyse coracoïde ou de l'acromion, et s'attache à la première côte (1). Cette anomalie indique le rapport qui existe entre le sous-clavier et le petit pectoral, et fait le passage de l'état ordinaire à celui dans lequel on rencontre un troisième pectoral accessoire.

CHAPITRE II.

DES MUSCLES ANTÉRIEURS DU TRONC.

1057. Les *muscles antérieurs du tronc* se partagent en *muscles du bas-ventre*, *muscles de la poitrine*, *muscles antérieurs du cou*, et *muscles sacro-coccygiens*. Ces derniers existent rarement.

ARTICLE PREMIER.

DES MUSCLES DU BAS-VENTRE.

1058. On trouve, à la région abdominale, sept muscles pairs, qui forment ses parois; quatre sont *larges*, deux *longs*, et un *court*.

1059. Les quatre larges sont l'*oblique externe*, l'*oblique interne*, le *transverse* et le *diaphragme*; les deux longs, les *droit* et le *pyramidal*; le court est le *carré des lombes*. Ce dernier a déjà été décrit (§ 1050). Parmi les larges, les trois premiers sont situés en devant et sur les côtés de la cavité abdominale, tandis que le diaphragme en occupe la partie

(1) Boehmer, *Obs. anat. fasc.* I, p. 4.—Rosenmüller, dans *Isenflamm* et *Rosenmüller*, *Beytrage*, t. I, p. 375; et *De nonnullis musc. corp. hum. variet.*, p. 6.

supérieure et postérieure : les deux longs appartiennent à la paroi antérieure, et sont situés le long de la ligne médiane.

I. OBLIQUE EXTERNE DU BAS-VENTRE.

1060. L'*oblique externe* ou *descendant*, *costo-abdominal*, Ch. (*musculus abdominis obliquus externus*, s. *descendens*), est situé immédiatement sous la peau. Il couvre, non seulement les deux autres muscles larges de l'abdomen, mais encore la partie antérieure des muscles intercostaux inférieurs, et les huit dernières côtes, à la face antérieure desquelles il se trouve placé.

Sa partie postérieure, charnue, dont les fibres marchent obliquement de haut en bas, de dehors en dedans, et d'arrière en avant, naît des huit dernières côtes, par huit languettes qui ne sont tendineuses qu'à leur extrémité, et qui se confondent avec le grand pectoral, le grand dentelé et le grand dorsal.

Des huit languettes qui forment le bord externe du muscle, la supérieure est la plus mince, mais la plus longue. Elle se confond, par la partie inférieure de son bord antérieur, avec la partie inférieure du grand pectoral, tandis que la partie supérieure de ce même bord marche immédiatement à côté de la partie inférieure du bord postérieur de ce muscle, et s'attache à la face externe de la cinquième côte, à deux pouces environ derrière son extrémité antérieure.

La seconde et la troisième languettes sont les plus larges de toutes. La quatrième, la cinquième et la sixième se rétrécissent peu à peu. La septième et la huitième sont bien plus étroites que les autres, à l'exception de la première. La huitième s'attache, non seulement au cartilage de la dernière fausse côte, mais encore, par sa partie inférieure, au tendon commun des deux muscles suivans du bas-ventre.

Le bord postérieur est oblique de haut en bas et d'avant en arrière, depuis la première languette jusqu'à la dernière : dans le reste de son étendue, qui est bien moins considérable, il suit une direction inverse, et s'y porte obliquement de haut en bas et d'arrière en avant.

Les quatre languettes supérieures se confondent tellement avec les quatre languettes inférieures du grand dentelé, et les quatre inférieures avec celles du grand dorsal, que toutes ces languettes s'entre-croisent les unes avec les autres au moyen de bords tendineux, dirigés obliquement de bas en haut et de dehors en dedans.

La substance du muscle augmente considérablement d'épaisseur de haut en bas.

Le bord inférieur de la portion charnue s'attache, par de courtes fibres tendineuses, à la moitié antérieure de la lèvre interne de la crête iliaque. Il s'arrête à l'épine antérieure et supérieure de cette dernière.

Le bord antérieur décrit, en dedans et en devant, deux convexités, l'une supérieure, plus petite, l'autre postérieure, beaucoup plus grande, qui sont séparées par un enfoncement intermédiaire. Il se continue avec le large tendon antérieur.

La partie charnue du muscle oblique externe du bas-ventre représente un rhomboïde fort alongé, dont la portion moyenne est la plus large, et la portion supérieure la plus étroite.

Le tendon de ce muscle est aussi large, mais beaucoup plus haut que sa partie charnue, puisqu'il s'étend depuis le bord inférieur du muscle pectoral et le cartilage de la sixième côte jusqu'à la symphyse des pubis.

Sa partie supérieure est la plus faible et la plus mince. Il présente en devant un bord droit qui correspond à la ligne médiane, et en arrière un autre bord garni de deux échancrures, l'une supérieure, l'autre inférieure. C'est à ce dernier que s'attache le bord antérieur de la partie charnue. Son bord inférieur est oblique de haut en bas. Le supérieur, beaucoup plus court que tous les autres, s'attache à la face antérieure du cartilage de la sixième côte, et se confond avec les fibres tendineuses du grand pectoral.

L'interne est tellement confondu avec celui du muscle homonyme de l'autre côté, que, dans toute sa longueur, les fibres des deux muscles s'étendent un peu au-delà de la ligne médiane.

L'inférieur est libre, et s'étend depuis l'épine supérieure et

antérieure de l'os des îles jusqu'à la symphyse pubienne. Par conséquent sa direction est oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Il forme une espèce de pont tendu sur le vide qui existe, en cet endroit, entre la crête iliaque et la portion horizontale du pubis. Ce bord inférieur porte le nom fort impropre de *ligament de Fallope* ou de *Poupart* (*ligamentum Fallopii* s. *Pouparti*); il est mieux nommé *arcade crurale* (*arcus cruralis*).

Quoique le bord inférieur du tendon du muscle oblique externe du bas-ventre abandonne les os lorsqu'il arrive à l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles, cependant, un pouce et demi plus loin, en bas et en dedans, il se confond intimement avec la partie supérieure de la face externe de l'aponévrose crurale et du tendon du muscle fascia-lata, ce qui le fixe d'une manière si solide qu'on ne peut placer l'origine de l'aponévrose crurale qu'à l'endroit où cesse cette jonction. Du point où il s'unit à l'aponévrose de la cuisse partent des fibres ascendantes, dont les internes surtout sont très fortes, et qui se jettent sur la face antérieure du tendon.

L'*arcade crurale* est la partie la plus épaisse et la plus forte du tendon du muscle oblique externe du bas-ventre. Dans son trajet, elle se contourne légèrement de bas en haut et de dehors en dedans, d'où résulte une *gouttière*, un *demi-canal*, dans la partie antérieure duquel descend le cordon spermatique.

Ce demi-canal commence environ un pouce plus en dehors que l'angle externe de l'anneau inguinal, dont je vais donner la description. Il est converti, du côté interne, par la partie inférieure du muscle oblique interne et du transverse, en un canal qui descend obliquement, et qu'on peut appeler *canal inguinal* (*canalis inguinalis*). Ce canal commence, à l'endroit où l'on voit sortir de la cavité abdominale le cordon spermatique, chez l'homme, et le ligament rond de la matrice, chez la femme, par une *ouverture supérieure, postérieure* ou *abdominale* (*apertura canalis inguinalis superior, posterior* s. *abdominalis*), et se termine par une autre *ouverture inférieure, antérieure* ou *externe* (*apertura canalis inguinalis inferior, anterior, externa*), appelée aussi *anneau inguinal* ou *abdominal* (*annulus abdominalis*).

Du bord postérieur de l'arcade crurale se détache une couche mince, formée souvent de fibres tendineuses, et souvent aussi simplement celluleuse, qu'on nomme *bande transversale* (*fascia transversalis*) (1). Cette bande se jette entre la face interne du muscle oblique et la face externe du péritoine. Elle consolide, soutient et borne l'ouverture supérieure du canal inguinal.

A l'exception du point que j'ai indiqué précédemment, on ne trouve nulle part de connexion manifeste entre l'aponévrose de la cuisse et l'arcade crurale, et l'on peut toujours, sans couper aucune fibre tendineuse, mettre en évidence le bord libre et lisse qui la termine. Cependant, il n'est pas rare qu'une bandelette tendineuse, large de quelques lignes, séparée du bord inférieur du tendon, et qui y tient seulement par un tissu cellulaire condensé, marche au-dessous de lui, et un peu plus en arrière, mais dans une direction parallèle à la sienne, et s'étende depuis la partie interne de l'extrémité supérieure du tendon du muscle fascia-lata jusqu'au pubis, où elle s'attache à la partie interne de la face postérieure de la branche horizontale de cet os.

Cette bandelette fait, jusqu'à un certain point, que l'arcade crurale paraît double; mais il est plus exact de la considérer comme un ligament particulier, qui diminue la capacité du vide que l'arcade laisse au-dessous d'elle.

Au-dessous de l'arcade crurale passent les vaisseaux et les nerfs cruraux, qui sortent de la cavité du bas-ventre pour aller gagner la cuisse, et qui n'y tiennent que par un tissu cellulaire très lâche. Les viscères abdominaux suivent la même route dans la *hernie crurale*.

Le tendon du muscle oblique externe du bas-ventre est formé principalement de fibres qui suivent une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Cependant, on aperçoit encore, sur toute l'étendue de sa face antérieure, d'autres fibres plus faibles, moins adhérentes, obliques de bas

(1) Cooper, dans Monro, *Morb. anat. of the human gullet*, p. 422. — *Voyez* aussi J. Cloquet, *Recherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen*. Paris, 1817-1819.

en haut et de dehors en dedans, qui croisent les précédentes, et qui contribuent à accroître la solidité du tendon.

Ce tendon est percé, à sa partie interne, d'une douzaine d'ouvertures arrondies, placées les unes au-dessus des autres, de haut en bas, et formant deux séries, mais qui ne sont pas disposées par paires, et alternent, au contraire, d'une manière assez régulière. Ces ouvertures livrent passage à des vaisseaux et à des nerfs cutanés.

Le tendon offre, en outre, à sa partie inférieure, une ouverture bien plus considérable, et d'une tout autre importance.

Cette ouverture porte le nom d'*anneau inguinal* ou *abdominal* (*annulus abdominalis*). C'est un vide oblong, arrondi, dirigé obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, long d'un pouce et demi environ, et large d'un pouce, qui résulte de l'écartement des fibres du tendon.

Cependant le vide qu'on aperçoit en cet endroit n'est qu'un développement plus considérable de la disposition particulière au tendon du muscle oblique externe. En effet, lorsqu'on examine ce dernier avec attention, on reconnaît que, depuis le bord externe et concave de l'anneau inguinal jusqu'au bord postérieur du tendon, et dans une direction correspondante à celle de l'anneau, les fibres, amincies, se réunissent en faisceaux, écartés les uns des autres, de manière que, de distance en distance, le tendon n'est composé que des fibres extérieures, qui sont les plus faibles, et à travers lesquelles perce la couleur des muscles sous-jacens.

Les deux faisceaux fibreux qui entourent immédiatement l'anneau inguinal, et dont le supérieur a coutume d'être en partie séparé du reste du tendon par deux ouvertures très considérables, qui livrent passage à des vaisseaux et à des nerfs, portent les noms de *piliers*. On les distingue en *pilier supérieur* ou *interne*, et en pilier *inférieur* ou *externe* (*crura annulis abdominalis superius*, s. *internum, et inferius*, s. *externum*). Ce sont les parties les plus épaisses et les plus fortes du tendon. Le pilier inférieur est plus fort que le supérieur.

Le pilier supérieur, plus aplati, mais plus large que l'autre, s'entre-croise avec celui du côté opposé, de manière que, le

gauche couvrant ordinairement la plus grande partie du droit, chacun s'attache à l'épine pubienne du côté opposé, et se confond plus ou moins, dans cet endroit, avec les fibres du pilier inférieur de l'autre côté.

Le pilier inférieur, plus court et plus arrondi que le supérieur, forme la véritable terminaison du bord inférieur du tendon, ou le ligament de Fallope. Il est un peu concave à sa partie supérieure, et représente un demi-canal qui reçoit la partie inférieure du cordon spermatique. Il s'attache, dans l'étendue de neuf à dix lignes, par un bord oblique de dehors en dedans et d'arrière en avant, à la partie interne de la face antérieure de la branche horizontale du pubis, jusqu'à son épine.

Le cordon spermatique traverse l'anneau inguinal suivant la direction du plus grand diamètre de cette ouverture, et la remplit surtout dans la moitié inférieure de sa longueur. Plusieurs fibres ascendantes de la couche externe, moins fortes et adhérentes les unes aux antres, se jettent sur sa partie antérieure.

Le tendon du muscle oblique externe du bas-ventre est libre dans sa moitié externe, et uni seulement par un tissu muqueux peu serré au muscle oblique interne sous-jacent. Cette moitié correspond en dehors à la région antérieure de la portion charnue, et en dedans à la région postérieure de la portion tendineuse de l'oblique interne.

La moitié interne, qui est plus petite, s'unit d'une manière extrêmement solide avec le tendon du muscle oblique interne, et forme avec lui le feuillet antérieur de la gaîne du muscle droit du bas-ventre.

Ce muscle est le plus superficiel et le plus grand de tous ceux du bas-ventre, qu'il recouvre presque entièrement, à l'exception d'une petite partie de l'oblique interne et du transverse en arrière et en bas.

Par sa position, la direction de ses fibres, et le peu de distance à laquelle sa partie charnue s'étend en devant, il correspond tellement aux muscles intercostaux externes, qu'on est fondé à dire qu'il les représente au bas-ventre.

Il tire les côtes en bas, rétrécit la cavité abdominale dans

tous les sens, et concourt, de cette manière, avec les autres muscles du bas-ventre, à l'expulsion des corps étrangers qu'elle contient. Dans le même temps, comme les viscères abdominaux qu'il comprime tendent à s'échapper en tous sens, il contribue, d'une manière médiate, à comprimer la poitrine de bas en haut, ce qui le range parmi les muscles expirateurs. Il aide un peu à la flexion de la colonne vertébrale en avant.

1061. Ce muscle offre, dans la forme de l'anneau inguinal, des différences qui sont relatives au sexe. En effet, l'anneau est plus large et plus arrondi chez l'homme que chez la femme.

1062. Indépendamment de l'absence d'une portion plus ou moins considérable de sa partie moyenne et antérieure, vice de conformation qui lui est commun avec les autres muscles abdominaux, dans la scission du bas-ventre, l'oblique externe est encore sujet à une autre anomalie, qui consiste en ce que la partie inférieure de son tendon antérieur est développée d'une manière incomplète, faible et percée d'un grand nombre d'ouvertures. Cette anomalie tient à l'absence des fibres externes qui lient et retiennent celles de la couche profonde. Elle a pour résultat une variété de la hernie inguinale externe qui ressemble à la hernie crurale, parce que les viscères ne sortent pas par l'anneau, mais s'échappent beaucoup plus en dehors.

II. OBLIQUE INTERNE DU BAS-VENTRE.

1063. *L'oblique interne* ou *ascendant*, *ilio-abdominal*, Ch. (*musculus abdominis obliquus internus*, s. *oblique adscendens*), placé immédiatement au-dessous du précédent, forme la couche moyenne des muscles larges du bas-ventre. Il est beaucoup plus petit que l'oblique externe, et occupe l'espace compris entre les bords inférieurs des cartilages des cinq dernières côtes, la crête iliaque, le pubis et la ligne médiane.

La direction de ses fibres est inverse de celle des fibres de l'oblique externe, car elles marchent de dehors en dedans, d'arrière en avant et de bas en haut. Cependant les postérieures sont droites, les moyennes très obliques, les internes, antérieures et inférieures transversales, et les plus inférieures

de toutes obliques même de haut en bas et de dehors en dedans. Considéré dans son ensemble, il est donc formé de fibres qui s'écartent les unes des autres à la manière des branches d'un éventail.

La partie charnue de ce muscle naît, par son bord supérieur, au moyen de courtes fibres tendineuses, de tout le bord inférieur du cartilage de la dixième côte, et de la partie antérieure de ceux des onzième et douzième.

Son bord postérieur se réunit avec l'aponévrose postérieure du muscle transverse, ainsi qu'avec l'aponévrose commune du grand dorsal et du dentelé postérieur et inférieur, qui naît des apophyses épineuses des vertèbres lombaires et sacrées.

Il s'étend bien plus loin en devant et en bas que la portion charnue de l'oblique externe, qu'il dépasse, dans cette direction, d'à peu près autant que ce dernier le dépasse lui-même en haut.

Son bord antérieur est ondulé, convexe supérieurement, concave inférieurement. Il s'étend depuis le sommet du cartilage de la dixième côte jusqu'auprès de la symphyse pubienne, cesse à un demi-pouce environ de cette articulation, et se dirige en général obliquement de haut en bas et de dehors en dedans.

Le bord inférieur naît de l'interstice de la partie antérieure de la crête iliaque, et, au-dessous de l'épine antérieure et supérieure, de la partie externe de la face interne de l'arcade crurale. Ses faisceaux inférieurs se portent très obliquement en bas, sortent par l'anneau inguinal, avec le cordon spermatique, qu'ils entourent en dehors, et descendent avec lui dans le scrotum ; ils constituent le muscle *crémaster*.

Le tendon de l'oblique interne a bien moins d'étendue que celui de l'externe ; mais, dès sa naissance, il se partage, à sa partie moyenne, en deux feuillets, l'un antérieur et externe, l'autre postérieur et interne.

Le feuillet antérieur, intimement confondu avec le tendon de l'oblique externe, forme la paroi antérieure de la gaîne du muscle droit.

Le feuillet postérieur s'unit également au tendon du muscle

transverse, pour produire la paroi postérieure de cette même gaîne.

A ses deux extrémités, au contraire, le tendon est simple, et formé seulement par le feuillet antérieur, qui passe au devant du muscle droit, en s'unissant d'une manière bien moins intime avec le tendon de l'oblique externe, surtout inférieurement.

Le bord supérieur du tendon commence au cartilage de la neuvième côte; mais le feuillet postérieur disparaît déjà dans l'intervalle qui sépare la septième de la huitième. A partir de ce point, le muscle droit s'applique immédiatement sur le tendon du transverse, et plus haut sur les cartilages costaux.

En bas le feuillet postérieur du tendon se termine, dans le milieu de l'espace compris entre l'ombilic et la symphyse pubienne, par un bord demi-circulaire, concave inférieurement, parce que ses fibres s'écartent peu à peu les unes des autres, et finissent par disparaître.

Le muscle oblique interne correspond aux inter-costaux internes (§ 1044) par la direction de ses fibres, par sa situation au-dessous de l'oblique externe, et parce que ses fibres charnues s'étendent bien plus loin en devant que celles de ce dernier.

Comme le précédent, il rétrécit la cavité abdominale en tous sens, de sorte qu'il produit les mêmes effets.

III. TRANSVERSE.

1064. Le *transverse, lombo-abdominal*, Ch. (*musculus abdominis transversus* s. *intimus*), ressemble beaucoup à l'oblique interne pour l'étendue et la direction. Cependant sa partie charnue est plus longue et plus étroite. Les fibres qui le composent marchent tout-à-fait en travers; les inférieures seules sont un peu obliques de haut en bas et d'arrière en avant.

Son bord externe, convexe en dehors, est oblique de haut en bas et de dedans en dehors. Sa plus grande partie naît, par sept larges faisceaux, en général peu distincts, de la face interne des cartilages des sept côtes inférieures, et se confond

avec le bord antérieur de la portion costale du diaphragme. L'autre partie de ce bord, la plus petite, qui est aussi l'inférieure, et qui marche directement de haut en bas, s'attache au bord antérieur du tendon postérieur, dont je donnerai bientôt la description, et qui provient des vertèbres lombaires.

Le bord inférieur s'attache à la lèvre interne de la partie antérieure de la crête iliaque. Depuis l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles jusqu'auprès de l'anneau inguinal, il se confond par degrés avec le bord inférieur du muscle oblique interne, de sorte qu'il fournit aussi des fibres au crémaster.

Le bord antérieur est fortement concave, surtout immédiatement au-dessous du milieu de sa longueur. Sa partie supérieure est attachée, par de courtes fibres, au bord latéral du cartilage xiphoïde; mais, dans presque toute sa longueur, il tient au tendon antérieur.

Ce dernier est un peu plus large que celui de l'oblique interne à sa partie moyenne; mais il est beaucoup plus étroit supérieurement, à cause de la largeur bien plus considérable de la portion charnue. Il est composé presqu'en entier de fibres transversales, et forme le feuillet postérieur de la gaîne du muscle droit. Cette gaîne ne règne pas dans toute la longueur du muscle; elle ne s'élève pas aussi haut que lui, et manque devant les cartilages costaux qu'il recouvre; en bas aussi elle cesse fréquemment un peu au-dessus du milieu de l'espace compris entre l'ombilic et le pubis, mais ordinairement on trouve en cet endroit une extension tendineuse fort mince, à laquelle s'attache la partie inférieure du bord antérieur du muscle transverse, et qui, tantôt passe derrière le muscle droit, pour se réunir, au-delà de son bord interne, au feuillet antérieur de la gaîne, tantôt, et surtout dans sa partie inférieure, s'unit à son bord externe, principalement à celui de son tendon inférieur.

Outre ce tendon antérieur, le muscle transverse en a un postérieur.

Celui-ci s'attache, par un bord droit, au bord postérieur de la portion charnue du muscle, et se partage en deux feuillets, l'un *antérieur*, l'autre *postérieur*.

Le *feuillet postérieur* est le plus fort ; il se compose de fibres transversales, et s'attache, par des languettes séparées, aux sommets des apophyses transverses des quatre vertèbres lombaires supérieures et au bord inférieur de la douzième côte. Près de l'insertion, les fibres convergent du haut et du bas, et se réunissent en une seule pointe. Ce feuillet est placé entre le ventre commun du sacro-sciatique et le carré des lombes.

Le *feuillet antérieur*, beaucoup plus mince, passe au-devant du carré des lombes, et s'attache, par son bord postérieur, aux racines des apophyses transverses des vertèbres lombaires.

Le muscle transverse correspond au triangulaire du sternum par la direction de ses fibres, par sa situation, par les attaches de son bord externe à la face interne des côtes, et par celles de son bord interne au sternum ainsi qu'à la ligne blanche.

Il agit comme les précédens, mais contribue surtout à rétrécir la cavité abdominale en travers.

IV. LIGNE BLANCHE.

1065. La *ligne blanche* (*linea alba*) est une bande tendineuse très-solide, qui règne le long de la ligne médiane de la paroi antérieure du bas-ventre. Elle est formée par l'entre-croisement des tendons antérieurs des trois muscles larges de l'abdomen, en dedans de la gaîne du droit. Sa partie la plus large correspond à la région de l'ombilic. En cet endroit, elle a près d'un demi-pouce de largeur. Depuis l'ombilic jusqu'au pubis, elle devient rapidement très étroite, mais elle y offre une épaisseur bien plus considérable d'avant en arrière, qu'à sa partie supérieure, où elle est, au contraire, beaucoup plus large. Supérieurement, elle conserve, dans près des deux tiers de l'intervalle compris entre l'ombilic et le cartilage xiphoïde, la largeur de deux à quatre lignes, qu'elle perd déjà à quelques lignes de distance au-dessous de l'ombilic.

A l'endroit de l'ombilic, elle est pourvue, dans les premiers temps de la vie, d'une ouverture, appelée *anneau ombilical* (*annulus umbilicalis*), par laquelle passent les vaisseaux ombilicaux et l'ouraque. Mais très peu de temps après la naissance.

l'ouverture se soude intimement avec les débris de ces derniers organes, de manière que ce point est même celui dans lequel la ligne blanche offre le plus de résistance.

C'est en cet endroit que la partie tendineuse de la paroi antérieure du bas-ventre a le plus de solidité et de force.

La ligne blanche joue, dans l'abdomen, le même rôle que le sternum dans la poitrine, avec cette seule différence qu'il ne s'est pas formé d'os dans son intérieur. Les tendons antérieurs des muscles larges s'y attachent, de même que les cartilages des côtes s'articulent avec le sternum, et la différence de tissu qui existe entre elle et le sternum se rattache à la différence générale de structure qu'on trouve entre la cavité abdominale et la cavité pectorale, celle-ci étant formée presque entièrement de parties osseuses, tandis que les parois de l'autre sont charnues et tendineuses.

Au reste, ce qui n'est qu'indiqué chez l'homme et la plupart des autres animaux se trouve développé plus parfaitement dans le crocodile, par la présence d'un vrai sternum abdominal et de côtes abdominales.

1066. On voit quelquefois la ligne blanche manquer dans une étendue plus ou moins considérable de sa longueur, par suite d'un vice primitif de conformation, ou du moins n'avoir acquis qu'un développement imparfait. Il lui arrive souvent aussi d'éprouver des déchirures ou des distensions accidentelles.

Ces vices de conformation originels et ces altérations consécutives occasionent un prolapsus anormal des viscères du bas-ventre, qui porte le nom de *hernie ombilicale* (*hernia ombilicalis*). quand il a lieu par l'ombilic ou dans le voisinage, et qui constitue la plus fréquente de toutes les *hernies ventrales (hernia ventralis)*, lorsqu'il survient dans un autre endroit.

V. DROIT DU BAS-VENTRE.

1067. Le muscle *droit, sterno-pubien,* Ch. *(musculus rectus abdominis)*, occupe la partie interne de la face antérieure du bas-ventre. Il est très long, étroit en proportion de sa longueur, mais encore plus mince qu'étroit. Son épaisseur diminue peu

à peu de bas en haut, tandis que sa largeur augmente beaucoup dans ce sens.

Il s'attache au bord antérieur et à la partie inférieure de la face antérieure des cinquième, sixième et septième côtes, par trois larges languettes, dont l'interne est la plus basse et l'externe la plus élevée. Les deux internes sont les plus larges, et ont ordinairement la même largeur. L'externe est quelquefois beaucoup plus mince, simplement tendineuse, et adhérente à la première languette du muscle oblique externe du bas-ventre, ou remplacée entièrement par elle, de sorte que le muscle droit s'étend en devant jusqu'à la sixième côte.

La languette interne s'attache aussi à la face antérieure du cartilage xiphoïde et de ses ligamens.

Inférieurement, le muscle droit se termine par un tendon large et court, qui s'attache, derrière le muscle pyramidal, à la face supérieure de la branche horizontale du pubis. Quelquefois ce tendon est partagé en deux piliers, l'un externe, plus étroit, l'autre interne, plus large; mais ordinairement la scission est à peine sensible.

Les tendons des deux muscles droits se confondent entièrement l'un avec l'autre, à leur partie inférieure, s'entre-croisent même dans une portion de leur largeur, et descendent depuis la symphyse pubienne jusqu'au ligament suspenseur de la verge.

Le muscle droit appartient à la classe des muscles polygastriques, et c'est même celui de tous dans lequel on trouve cette disposition développée au plus haut degré. En effet, il est toujours partagé en plusieurs ventres par des intersections tendineuses ondulées, formées de fibres longitudinales. Le plus ordinairement on compte trois de ces intersections, ce qui porte le nombre des ventres à quatre.

Les intersections ne sont pas toutes formées exactement d'après le même type. Leurs caractères généraux consistent :

1° En ce qu'elles adhèrent d'une manière intime au feuillet antérieur de la gaîne du muscle. Généralement parlant, elles sont aussi beaucoup plus apparentes en devant qu'en arrière, où tantôt elles ne se voient pas, tantôt elles ne sont visibles que sur un point. Elles adhèrent peu, et la plupart du temps

même n'adhèrent pas du tout au feuillet postérieur de la gaîne.

2° En ce qu'elles ne se rencontrent ordinairement qu'au-dessus de l'ombilic. La première se trouve, en général, précisément à la hauteur de cette région, la supérieure à un pouce environ au-dessous de l'extrémité supérieure du muscle, et la moyenne à peu près dans le milieu de l'espace qui sépare les deux autres, quoique ordinairement un peu plus près de la supérieure que de l'inférieure.

La plupart du temps, les deux inférieures occupent toute la largeur du muscle, tandis que la supérieure ne règne que sur la moitié interne de cette même largeur.

Quelquefois cependant on en trouve une quatrième incomplète, au-dessous de l'ombilic. Quelquefois aussi l'une des supérieures manque, ou du moins elle est incomplète, comme il arrive toujours à la troisième.

Ces intersections tendineuses sont incontestablement des répétitions incomplètes des côtes dans les parois de l'abdomen.

Le muscle droit est renfermé dans la gaîne formée par les trois muscles larges du bas-ventre, à laquelle il est uni par du tissu muqueux. Sa partie charnue y tient faiblement, mais ses intersections tendineuses y adhèrent d'une manière intime.

Le feuillet postérieur de cette gaîne manque à la partie supérieure du muscle, celle qui couvre les cartilages costaux auxquels il s'attache, et à sa partie inférieure, environ depuis le milieu de l'espace compris entre l'ombilic et la symphyse des pubis. Dans ces deux endroits, le muscle repose immédiatement, en haut sur la face antérieure des cartilages costaux, en bas sur la paroi antérieure du péritoine, à laquelle il est uni par un tissu cellulaire très-lâche.

Le muscle droit rétrécit la cavité abdominale dans le sens de la longueur, et concourt à fléchir la colonne vertébrale.

Comme il s'unit avec les obliques externe et interne, par le moyen des intersections tendineuses, les effets de ses contractions s'étendent aussi à ces muscles, de même qu'il ressent l'influence des leurs. Par conséquent tous ces muscles agissent de concert (1).

(1) Bertin, *Mémoire sur l'usage des énervations des muscles droits du bas-ventre*; dans *Mém. de l'acad. de Paris*, 1746, p. 585.

1068. Le muscle droit présente quelquefois une quatrième languette qui s'élève de la partie externe ou interne de son bord supérieur, plus ordinairement de l'interne, et se porte à la quatrième côte. Cette conformation se rapproche de celle qu'il offre dans la plupart des mammifères, où il atteint ordinairement la seconde côte. Elle conduit aussi, par une gradation insensible, à la formation d'un muscle sternal externe anormal.

Ce muscle se divise plus rarement dans le sens de sa largeur que dans celui de sa longueur. Cependant on a trouvé, de chaque côté, en dehors du muscle droit normal, entre les deux obliques, un muscle qui s'étendait du bord inférieur de la dixième côte à la partie moyenne du bord inférieur de la crête iliaque (1). Ce cas se rapproche de ce qu'on voit chez les oiseaux, où le muscle droit du bas-ventre est très-large.

La multiplication des intersections tendineuses de ce muscle, et surtout leur présence au-dessous de l'ombilic, sont aussi deux circonstances importantes, parce qu'elles rapprochent l'homme du singe (2).

VI. PYRAMIDAL.

1069. Le *pyramidal*, *pubio-sous-ombilical*, Ch. (*musculus pyramidalis*), situé à la partie inférieure de la gaîne formée par les tendons des trois muscles larges du bas-ventre, est couvert seulement en devant par le feuillet antérieur de cette gaîne, tandis qu'en arrière c'est la partie inférieure du muscle droit qui le couvre.

Il est triangulaire et alongé; sa base regarde en bas, et son sommet en haut. Il marche obliquement de bas en haut et de dehors en dedans, naît de la moitié interne de la branche horizontale du pubis, entre l'insertion du pilier externe du muscle oblique descendant et la symphyse pubienne, et s'attache, par son sommet, à la partie inférieure de la ligne blanche.

(1) Kelch. *loc. cit.*, p. 42.

(2) Drelincourt, dans Blasius, *Anat. animal.*, p. 110. — Vicq-d'Azyr, *Encyc. méth.*, *Syst. anat. quadrup.*, t. II, p. 22.

Il consolide la ligne blanche, et rétrécit la cavité abdominale de haut en bas.

1070. Il est rare que le muscle pyramidal offre des anomalies.

La plus ordinaire consiste à le voir manquer d'un côté seulement, ou des deux côtés à la fois, et alors la partie inférieure du muscle droit est plus épaisse et plus large (1).

L'absence de ce muscle est une analogie remarquable avec la conformation de la plupart des animaux.

Plus rarement il est multiple d'un côté (2), ou des deux côtés (3), de manière qu'on en trouve trois ou quatre.

VII. DIAPHRAGME.

1071. Le *diaphragme* (*septum transversum, diaphragma*) (4), muscle mince et large, est situé entre la cavité pectorale et la cavité abdominale. Il adhère, par sa face supérieure, à la plèvre et au péricarde, et par l'inférieure au péritoine. Sa forme ressemble assez à celle d'un huit de chiffre couché sur le côté (∞), car il est plus large d'un côté à l'autre que d'avant en arrière, resserré dans le milieu, et circonscrit par des bords arrondis et convexes. Il naît des vertèbres lombaires supérieures, et s'attache aux six dernières côtes, et ordinairement aussi au cartilage xiphoïde.

On peut y distinguer une *partie inférieure* ou *lombaire* (*pars lombaris*), une *supérieure* ou *costale* (*pars costalis*), et un *tendon médian* (*tendo intermedius*).

La *partie lombaire*, plus épaisse et beaucoup plus petite que l'autre, naît, de chaque côté, par quatre têtes ou jambes, des trois vertèbres lombaires supérieures, et se termine supérieurement au bord postérieur du centre tendineux. Les deux moitiés de cette partie représentent un X; en effet, elles

(1) Santorini, *Obs. anat.*, cap. IX, p. 160.

(2) Winslow, *Exp. anat.*, Tr. des muscles, p. 36.

(3) Sabatier, *Tr. complet d'anat.*, éd. 3, t. I, p. 263.

(4) Haller, *Nova icon. septi transversi*, Gôttinge, 1741. — Santorini, *Tabulæ anat.* XVII, Parme, 1775, tab. x, fig. — Tissot, *Des fonctions du diaphragme*, Montpellier, 1823.

se réunissent à peu près dans le milieu de leur longueur, et s'écartent de nouveau l'une de l'autre en haut.

Les quatre jambes par lesquelles naît chaque moitié de la partie lombaire, se succèdent de dedans en dehors et de bas en haut, de manière que peu à peu elles se raccourcissent et se portent davantage en dehors et en arrière.

Du reste les jambes des deux côtés ne se ressemblent pas parfaitement. En général, celles de gauche sont plus petites que celles de droite.

La *jambe interne* ou la plus inférieure du côté droit, plus forte que la gauche, naît, plus bas qu'elle, par un large tendon, de la face antérieure de la troisième vertèbre lombaire, quelquefois aussi du ligament inter-vertébral placé entre la troisième et la quatrième. C'est la plus volumineuse de toutes.

La *seconde* jambe droite, située derrière la première, naît, par un tendon, ordinairement simple, mais quelquefois double, de la face antérieure du corps de la seconde vertèbre lombaire. Ses fibres charnues s'attachent en arrière à celles de la première.

La *troisième*, qui est quelquefois plus volumineuse et plus large que la précédente, provient de la face antérieure du ligament inter-vertébral de la première et de la seconde vertèbres lombaires, et de la partie latérale du corps de la première. Elle se dirige en haut et en dehors.

La *quatrième* naît de l'apophyse transverse de la seconde ou de la première vertèbre lombaire, ou même de la première dorsale.

Les jambes du côté *gauche* naissent presque toujours d'une demi-vertèbre ou d'une vertèbre entière plus haut que celles du côté droit.

Entre les jambes internes se trouve une ouverture oblongue, arrondie, longitudinale et pourvue de bords tendineux à sa partie inférieure, qui est la plus étendue; on l'appelle *ouverture aortique* (*hiatus aorticus*). C'est par là que passe l'aorte, à sa sortie de la poitrine pour entrer dans le bas-ventre.

Après que les faisceaux charnus des diverses jambes du

même côté se sont réunis (1), celles de droite et celles de gauche se confondent ensemble, au-devant de l'extrémité supérieure de la première vertèbre lombaire, et se croisent en partie.

Ordinairement une petite portion du faisceau interne de la moitié gauche passe au-devant de la droite; mais une portion bien plus considérable de la droite, placée sous ce faisceau, se porte sur la gauche, et forme la partie la plus interne de la moitié gauche de la portion lombaire du diaphragme.

Cette réunion a un pouce de long à peu près. Au-dessus de son extrémité supérieure, les portions lombaires du muscle s'écartent de nouveau l'une de l'autre, et forment une ouverture longitudinale, arrondie et très alongée, qu'on appelle *œsophagienne* (*hiatus* s. *foramen œsophageum*). Cette ouverture, qui a un pouce et demi à deux pouces de long, et qui se trouve un peu sur la gauche de la ligne médiane, livre passage à l'œsophage. En haut et en devant, elle est fermée par quelques minces faisceaux des moitiés lombaires des deux côtés, qui s'inclinent les uns vers les autres et se confondent ensemble

Le bord supérieur et antérieur des deux portions lombaires, qui, de chaque côté, marche obliquement de haut en bas, de dedans en dehors et d'avant en arrière, s'attache au bord postérieur du tendon médian. L'externe se continue sans interruption avec la portion costale du muscle.

Les fibres de cette partie sont dirigées de bas en haut. Elles s'écartent les unes des autres à la manière des branches d'un éventail.

Le *tendon médian* est triangulaire. Sa forme se rapproche de celle d'une feuille de trèfle. Sa partie moyenne est la plus large, son bord antérieur convexe, et le postérieur concave. Il s'étend du milieu, de dedans et d'avant, en arrière et en dehors. Sa partie antérieure et médiane est plus rapprochée du bord antérieur du muscle que ne le sont les latérales.

Il est formé de fibres tendineuses dirigées en différens sens. Les plus nombreuses et les plus fortes suivent la direction des

(1) On donne communément le nom de *piliers du diaphragme* à la réunion des quatre jambes de chaque côté.

fibres charnues, c'est-à-dire que les internes et les antérieures marchent d'arrière en avant, les suivantes plus obliquement de dedans en dehors, les postérieures d'avant en arrière, de dedans en dehors et de haut en bas. Mais, à la face inférieure du tendon, on en découvre d'autres encore, qui les croisent, et qui sont surtout fort apparentes sur les parties latérales, notamment vers leur bord postérieur. Ces dernières contribuent d'une manière puissante à fortifier le tendon.

Il est rare qu'on trouve, sur une partie de la face inférieure de ce tendon, des fibres charnues séparées des autres (1).

La partie latérale droite du centre tendineux est percée à son origine, tout près de la partie moyenne, vers son bord postérieur, et immédiatement au-devant de l'insertion de la portion lombaire, d'une ouverture, ayant la forme d'un carré arrondi, qu'on appelle *trou carré*, ou *trou de la veine cave* (*foramen quadratum* s. *venæ cavæ*), et par laquelle passe la veine cave inférieure. Cette ouverture forme plutôt un canal court qu'un simple trou, car son bord inférieur est situé plus bas que le supérieur. La paroi postérieure de ce canal est beaucoup plus élevée que l'antérieure, et formée par la partie supérieure de la portion lombaire droite, que recouvrent des fibres tendineuses. Autour des bords se réfléchissent des faisceaux fibreux considérables, dont l'antérieur et le postérieur marchent obliquement de dehors en dedans, d'arrière en avant et de bas en haut, tandis que l'interne et l'externe se dirigent de haut en bas.

Du bord antérieur et de la partie externe du bord postérieur du tendon médian naît la *portion costale* du diaphragme, qui s'y trouve unie par un bord très concave, et qui se porte en avant, en dehors et en arrière, où elle se termine par un bord convexe.

Les deux moitiés de cette portion se confondent l'une avec l'autre, en devant, sur la ligne médiane, tandis qu'en arrière elles sont séparées par la portion lombaire.

Les fibres antérieures sont les plus courtes, et les moyennes les plus longues. Les antérieures marchent directement d'ar-

(1) Huber, dans *Sœmmerring, Muskellehre*, p. 162.

rière en avant ; les suivantes, qui deviennent de plus en plus obliques, finissent par se diriger transversalement de dedans en dehors ; les postérieures se portent d'avant en arrière et de dedans en dehors.

Le bord externe de cette partie s'attache toujours, par des languettes arrondies, plus ou moins distinctement séparées, et quelquefois fendues, à la face interne des cartilages des septième, huitième, neuvième, dixième et onzième côtes, ainsi qu'à la face interne de la douzième tout entière, et se confond ordinairement avec le bord postérieur du muscle transverse du bas-ventre, qui marche à sa rencontre en devant.

Presque toujours aussi la partie moyenne du bord antérieur se fixe à la face postérieure et à l'extrémité inférieure du cartilage xiphoïde, par deux languettes minces, dirigées de haut en bas et de dedans en dehors.

Il n'est pas rare cependant que ces languettes n'existent point. Leur absence doit être considérée comme un léger indice de la réunion incomplète des moitiés droite et gauche du corps.

Lorsque le diaphragme se contracte, il agit sur la cavité thoracique et sur la cavité abdominale ; mais il exerce une action inverse sur l'une et l'autre de ces deux cavités. En se contractant, il se redresse et s'abaisse ; sa portion charnue, qui se rapproche en arrière des vertèbres lombaires, et en dehors des côtes, tire le centre tendineux en bas. Il résulte de là que la cavité pectorale se trouve considérablement agrandie dans le sens de sa hauteur, tandis que la cavité abdominale éprouve une diminution proportionnelle dans le même sens. Le premier de ces deux résultats place le diaphragme au nombre des agens inspirateurs ; ce sont en effet ses contractions et ses relâchemens qui produisent les mouvemens alternatifs d'inspiration et d'expiration, dans la respiration calme et tranquille. D'un autre côté, le changement qu'il opère dans les dimensions de la cavité abdominale, fait aussi qu'il contribue sans cesse à la progression et en général au mouvement des substances contenues dans le canal intestinal, et que par conséquent il concourt d'une manière médiate à la digestion. Sous ce dernier rapport, il est l'auxiliaire des autres muscles larges et des mus-

cles droits du bas-ventre, tandis qu'il est leur antagoniste par rapport à la cavité pectorale. Les contractions simultanées et énergiques du diaphragme et des autres muscles abdominaux produisent les *efforts* (1) qui ont pour but de rétrécir autant que possible la cavité abdominale, afin de chasser les corps étrangers qui s'y trouvent contenus réellement, ou à la présence desquels un sentiment trompeur fait croire, et dont l'expulsion présente plus de difficultés qu'à l'ordinaire. Cette action combinée a lieu par conséquent dans tous les cas de rétention des matières fécales ou de l'urine, déterminée par une cause quelconque, dans la dysenterie, l'inflammation du col de la vessie, la parturition, etc.

1072. Le diaphragme manque quelquefois, en totalité ou en partie, par suite d'un vice primitif de conformation, ou bien il se déchire par l'effet d'une violence mécanique exercée sur lui. Dans l'un et l'autre cas, comme aussi lorsque le muscle éprouve une solution de continuité, une partie des viscères du bas-ventre passe ordinairement dans la poitrine, par l'ouverture anormale; il en résulte une *hernie diaphragmatique* (*hernia diaphragmatis*), qui est presque toujours dénuée de sac herniaire.

ARTICLE II.

DES MUSCLES DE LA POITRINE.

1073. A la région pectorale des faces antérieure et latérale du corps, on compte trois muscles superficiels, qui se portent des deux premières sections des membres supérieurs aux os

(1) Bourdon (*Recherches sur le mécanisme de la respiration et sur la circulation du sang*, Paris 1820) a établi, par une suite de recherches intéressantes, que les fonctions du diaphragme se bornent à présider à l'inspiration et aux actes qui s'y associent, qu'il influence de cette manière la digestion et les sécrétions abdominales, mais que, relativement aux efforts, il ne fait qu'y préluder, en remplissant les poumons d'air, et qu'il ne joue pas un rôle actif dans ce phénomène, puisque la suspension de la respiration, qui en est le principal élément, et qui dépend de l'occlusion de la glotte, a lieu, non pendant l'inspiration, mais pendant la tendance à l'expiration, qui est l'effet de la seule contraction des muscles abdominaux. (*Note des traducteurs.*)

accessoires du tronc, et qui prennent ordinairement leur point d'appui sur ces derniers. Ce sont le *grand pectoral*, le *petit pectoral* et le *grand dentelé antérieur*.

I. GRAND PECTORAL.

1074. Le *grand pectoral*, *sterno-huméral*. Ch. (*musculus pectoralis*, s. *pectoralis major*), muscle très considérable, le plus grand et le plus superficiel de ceux qui garnissent la partie antérieure de la poitrine, a une forme triangulaire, ou, pour parler avec plus d'exactitude, irrégulièrement quadrilatère, et il est beaucoup plus épais, mais plus étroit, à sa partie externe qu'à sa partie interne. Son bord supérieur, qui est le moins étendu, naît, par de courtes fibres tendineuses, de la moitié interne du bord antérieur de la clavicule. L'interne, qui est plus long, et concave, provient, également par des fibres tendineuses très courtes, de la face antérieure de la poignée du sternum, de celle de presque toute la partie supérieure du corps de cet os, et du bord supérieur ainsi que de la face antérieure du cartilage de la cinquième côte. Une petite bandelette, souvent détachée du reste du muscle dans presque toute sa longueur, descend quelquefois très bas, et se réunit à la seconde languette de l'oblique externe du bas-ventre, comme aussi la partie la plus inférieure de ce bord se confond avec le bord supérieur du tendon du muscle et de sa languette supérieure.

On donne à la partie supérieure du grand pectoral le nom de *portion claviculaire* (*pars clavicularis*), à la moyenne, celui de *portion sternale* (*pars sternalis*), et à l'inférieure, qui s'attache aux côtes, celui de *portion costale* (*pars costalis*). Cette dernière n'est pas séparée de la précédente, comme la première.

Les fibres supérieures du muscle descendent obliquement en dehors, les moyennes sont transversales, et les inférieures se dirigent de plus en plus obliquement en haut. Elles convergent toutes vers un tendon très-fort, composé de fibres transversales, qui, passant au-dessus de celui de la longue tête du biceps brachial, va s'attacher à la partie inférieure de la ligne

âpre externe de l'humérus, se confond, dans la coulisse bicipitale, avec le tendon du grand dorsal et du grand rond, s'unit en cet endroit avec la partie inférieure du deltoïde, et dégénère en une aponévrose qui enveloppe les muscles de l'épaule.

Ce muscle tire le bras, et avec lui tout le membre supérieur, en dedans et en avant. Dans le même temps, il lui imprime une rotation de dehors en dedans. Lorsque le membre est élevé, il s'abaisse. Sa partie moyenne et transversale le porte directement en dedans et en avant; la supérieure l'élève, et l'inférieure l'abaisse.

1075. Très souvent la portion claviculaire de ce muscle est entièrement séparée de la portion sternale, de manière qu'il existe entre elles un vide considérable, et cette dernière présente, en outre, à son bord antérieur, une ou plusieurs scissures plus ou moins profondes. Cette conformation offre une analogie frappante avec celle des mammifères, chez la plupart desquels le grand pectoral est divisé en plusieurs muscles distincts.

Il se détache quelquefois du grand pectoral un faisceau musculaire considérable, qui va gagner le bras, où il s'attache, soit à l'aponévrose, soit à la petite tête du muscle biceps, soit enfin au grand dorsal, disposition qui semble rappeler le muscle commun du bras, de l'épaule et de la tête qu'on trouve chez les animaux privés de clavicule.

1076. Sur la face antérieure du grand pectoral, plus ou moins près de son bord interne, immédiatement entre lui et le pannicule adipeux, se rencontre assez souvent un muscle surnuméraire, qu'on appelle, en raison de sa situation, *thoracique, sternal droit* ou *sternal des animaux* (*musculus thoracicus, rectus sternalis, sternalis brutorum*).

Ce muscle est une répétition plus ou moins parfaite du muscle droit du bas-ventre et du sterno-cléido-mastoïdien. Souvent il réunit ces deux muscles ensemble, ou s'étend au moins de l'un à l'autre; mais quelquefois aussi il n'a de connexion ni avec l'un ni avec l'autre, et s'attache, par son extrémité supérieure, à la poignée du sternum, par l'inférieure, à un cartilage costal, ou à la partie inférieure du sternum; souvent même il se confond, par ses deux extrémités,

avec le grand pectoral. Dans certains cas, il n'est qu'indiqué par un tendon qui s'étend du sterno-cléido-mastoïdien au muscle droit du bas-ventre, ou par une languette beaucoup plus longue qu'à l'ordinaire de ce dernier.

L'épaisseur, la largeur, et même le nombre de ce muscle accessoire, ne varient pas moins que sa longueur. En effet, tantôt son épaisseur ne s'élève qu'à quelques lignes, et tantôt elle est de plusieurs pouces ; tantôt il n'existe que d'un côté seulement, et il est simple, tantôt aussi il est double, soit d'un seul côté, soit des deux côtés à la fois; quelquefois même on en compte quatre.

Chez certains sujets il présente des intersections tendineuses transversales qui lui donnent encore plus d'analogie avec le muscle droit; mais en général on n'y observe pas de semblables innervations.

Le côté du corps et le sexe de l'individu paraissent ne pas influer sur l'existence de ce muscle (1).

Il est remarquable en ce qu'il établit un rapport entre l'homme et les animaux, rend l'analogie entre la moitié antérieure et la moitié postérieure du corps plus sensible qu'elle ne l'est ordinairement, et procure en général plus d'uniformit à toute la face antérieure.

Il n'est pas particulier aux nègres.

II. PETIT PECTORAL.

1077. Immédiatement au-dessous du grand pectoral, on trouve le *petit pectoral* ou *petit dentelé antérieur, costo-coracoïdien*, Ch. (*musculus pectoralis minor*, s. *serratus anticus minor*), qui est beaucoup plus faible. Ce muscle a la forme d'un triangle fort alongé, dont la base regarde en bas et en devant, et dont le sommet est tourné en haut et en arrière.

Son bord antérieur s'attache ordinairement par trois, plus rarement par deux ou quatre languettes, qui s'avancent toutes

(1) *Voyez*, pour de plus grands détails, sur ce muscle intéressant. Sandifort, *De musculis nonnullis, qui rarius occurrunt*, dans *Exerc. acad.*, l. I, ch. VI, p. 82-88. — Meckel, *De monstrosâ duplicitate*, Halle, 1815, p. 35-40. — Kelch, *Beyträege*, p. 33, n° XXV.

à peu près aussi loin en devant, et qui sont tantôt plus et tantôt moins distinctes les unes des autres, à la face antérieure et au bord supérieur des troisième, quatrième et cinquième côtes, rarement aussi de la sixième.

Quelquefois on rencontre une quatrième languette, placée derrière la seconde, et plus ou moins couverte par elle, ainsi que par la troisième, qui s'insère à la face externe de la quatrième côte.

Le bord supérieur, et le bord postérieur ou inférieur, qui sont beaucoup plus longs que l'antérieur, et qui ont tous deux une longueur à peu près égale, sont libres, et se réunissent supérieurement en un tendon qui se fixe au bord antérieur du sommet de l'apophyse coracoïde.

Le petit pectoral est beaucoup plus étroit, mais en même temps plus épais dans sa partie supérieure que dans l'inférieure.

Il entraîne l'apophyse coracoïde, et par conséquent l'omoplate, en avant, en bas et en dedans. Lorsque l'omoplate est fixé, il soulève les côtes auxquelles il prend ses attaches.

1078. Quelquefois, ce qui établit une analogie remarquable avec la conformation des oiseaux, on rencontre, au-dessous de ce muscle, un troisième pectoral qui naît de la première et de la seconde côtes, par des digitations séparées, et qui s'attache à l'apophyse coracoïde (1). Une anomalie analogue consiste dans l'existence d'un faisceau qu'on voit quelquefois provenir de la côte supérieure, et qui, couvert par le petit pectoral, monte vers le ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale (2).

III. GRAND DENTELÉ ANTÉRIEUR.

1079. Le *grand dentelé antérieur, costo-scapulaire*, Ch. (*musculus serratus anticus major*), est un muscle large, mince et triangulaire, dont la base se trouve en bas et le sommet en haut. Il couvre, en grande partie, la région latérale des huit côtes supérieures.

(1) Rosenmüller, *loc. cit.*, p. 6.

(2) Gantzer. *loc. cit.*, p. 11.

Son bord antérieur, qui est concave, naît, par neuf languettes triangulaires, dont les quatre inférieures sont situées plus en devant que les autres, de la portion osseuse des huit premières côtes, plus près de leur extrémité antérieure que de la postérieure.

Le nombre des languettes surpasse donc celui des côtes, parce que la seconde et la troisième, dont l'une des deux manque souvent, s'attachent ensemble à la seconde côte.

Les quatre languettes inférieures s'entre-croisent avec les quatre supérieures du muscle oblique externe du bas-ventre.

Le bord inférieur est libre. Le postérieur s'attache à toute la lèvre interne du bord interne de l'omoplate.

Les fibres supérieures descendent obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans; les moyennes sont transversales; les inférieures marchent dans le même sens que les supérieures, mais se rapprochent cependant moins qu'elles de la perpendiculaire.

Le muscle tire ordinairement l'omoplate, et avec elle tout le membre supérieur, en avant et en dedans; lorsque cet os est fixé, il porte en dehors et en arrière les côtes auxquelles il s'attache.

1080. Quelquefois, mais très rarement, la partie moyenne du grand dentelé n'existe pas, de sorte qu'il est partagé complètement en deux moitiés qui n'ont point de connexion l'une avec l'autre.

IV. TRIANGULAIRE DU STERNUM.

1081. Le *triangulaire du sternum, sterno-costal*, Ch. (*musculus triangularis sterni*), est mince, appliqué contre la face interne du sternum et des cartilages costaux, et formé de plusieurs languettes placées les unes au-dessus des autres. Il naît, par un tendon mince et large, du bord de la partie inférieure du corps du sternum, de l'appendice xiphoïde et de la face interne des cartilages des côtes, depuis la troisième jusqu'à la sixième ou à la septième. Ses fibres, qui sont obliques, se portent aux cartilages des deuxième, troisième, quatrième et cinquième côtes, auxquels elles s'attachent par de longues digitations.

Ce muscle est un des plus variables de tous ceux du corps humain. Quelquefois il y manque une ou plusieurs languettes, et le bord interne ne se fixe pas aux cartilages costaux, mais seulement à la face interne du sternum. D'autres fois il forme plusieurs faisceaux, tous isolés, ou dont quelques uns au moins ne font pas corps avec les autres.

A son extrémité inférieure, il se continue toujours, par des fibres tendineuses, souvent même par sa portion charnue, avec l'extrémité supérieure du muscle transverse du bas-ventre, de sorte que, dans beaucoup de cas, mais non dans tous cependant, on peut le considérer comme ne faisant qu'un avec ce dernier, et lui donner le nom de muscle *sterno-abdominal* (*musculus sterno-abdominalis*) (1).

Toujours au moins il représente le transverse du bas-ventre à la poitrine. Ce rapprochement complète l'analogie entre les muscles des parois abdominales et ceux des parois du thorax.

ARTICLE III.

DES MUSCLES ANTÉRIEURS DU COU.

1082. Les muscles antérieurs du cou forment deux couches, l'une superficielle et l'autre profonde.

I. COUCHE SUPERFICIDELE.

1083. La *couche superficielle* des muscles antérieurs du cou est située au-devant et sur les côtés du larynx, de la trachée-artère, du pharynx et de l'hyoïde. Elle comprend le *peaucier*, le *sterno-cléido-mastoïdien*, le *sterno-hyoïdien*, *l'omo-plat-hyoïdien*, le *sterno-thyroïdien*, et les muscles qui s'étendent du larynx à l'hyoïde, du cartilage thyroïde au cartilage cricoïde, et du crâne à l'hyoïde et au pharynx. Je ne parlerai ici que des deux premiers. Les autres seront décrits avec les organes de la digestion et de la voix, d'un côté, parce que leurs points d'attache n'ont pas encore été examinés, de l'autre parce qu'à l'égard même de ceux qui s'insèrent à des

(1) Rosenmüller, *loc. cit.*, p. 9.

parties dont j'ai déjà donné la description, comme sont par exemple les muscles de l'hyoïde, il est plus convenable de réunir leur histoire à celle des muscles voisins, avec lesquels ils ont des rapports intimes, et dont l'action accompagne toujours la leur.

1. PEAUCIER.

1084. Le *peaucier*, *thoraco-facial*, Ch. (*musculus latissimus colli*, s. *platysma myodes*, s. *quadratus*, s. *tetragonus genæ*), a la forme d'un carré long. Il est très mince, et composé de faisceaux musculaires, unis la plupart du temps d'une manière fort lâche, et qui laissent souvent entre eux des intervalles considérables. Il est situé immédiatement au-dessous du pannicule adipeux, auquel il adhère. Il naît, à la région thoracique et scapulaire, par des trousseaux distincts, qui s'étendent un peu au-dessous de la clavicule, de manière qu'il couvre une partie du bord supérieur des muscles deltoïde et grand pectoral. Peu à peu il se rétrécit, devient plus épais, et, se dirigeant obliquement de bas en haut, de dehors en dedans et d'arrière en avant, sur le côté du cou, gagne la partie inférieure de la face, où il s'attache en partie au bord inférieur de la mâchoire inférieure, en partie se confond avec le triangulaire des lèvres et monte jusqu'au coin de la bouche, en partie aussi se perd au-dessous du pannicule adipeux de la face.

Il sert à froncer la peau qui le recouvre, et à tirer la bouche en bas et en dehors. Ce dernier mouvement est surtout produit par le dernier faisceau, auquel on a donné pour cette raison le nom de *musculus risorius Santorini*.

Ce muscle n'est évidemment qu'une ébauche rudimentaire des intercostaux et des muscles larges de l'abdomen au cou, ainsi que le démontrent sa situation, ses rapports soit avec les autres muscles, soit avec les tégumens généraux, et la direction de ses fibres. La liberté de son bord inférieur, qui ne s'attache à rien, correspond très bien à la disposition de la partie antérieure du bord inférieur des muscles larges du bas-ventre, comme aussi son insertion à la mâchoire inférieure rappelle celle du bord supérieur de ces muscles aux côtes, dont l'os maxillaire inférieur est l'analogue.

Le développement moins considérable qu'il acquiert dépend en partie du peu d'étendue de la région dans laquelle il se trouve, en partie aussi de ce que cette région ne renferme pas de cavité générale.

1085. De sa partie supérieure part souvent un faisceau particulier, qui monte vers la face. Ce faisceau, tantôt est libre, sous le pannicule charnu, et tantôt provient du tendon du masseter. Il se dirige d'arrière en avant, et s'attache, avec le peaucier, à l'angle des lèvres. Quelquefois il est remplacé par la partie supérieure de ce dernier, qui offre plus de largeur.

On rencontre beaucoup plus rarement un autre faisceau inférieur, qui provient de la clavicule, s'étend sous la peau, jusqu'au voisinage du deltoïde, où il se perd dans le pannicule adipeux (1), et rappelle le pannicule charnu des animaux.

Rarement aussi on trouve une petite bandelette musculaire transversale entre le peaucier et la peau, au-dessous du menton (2).

Enfin il est plus rare encore de voir le peaucier, non pas mince et superficiel comme à l'ordinaire, mais arrondi, et épais, non pas tourné en devant, mais dirigé en arrière et fixé à l'occipital (3).

2. STERNO-CLÉIDO-MASTOÏDIEN.

1086. Le *sterno-cléido-mastoïdien*, *sterno-mastoïdien*, Ch. (*musculus sterno-cleido-mastoideus*), devrait être considéré, non comme un muscle unique, mais comme un assemblage de deux muscles, puisque ses deux ventres sont plus distincts l'un de l'autre, dans toute leur étendue, que ne le sont certains muscles, notamment parmi ceux de la région dorsale, dont on fait cependant des organes séparés.

Le *ventre antérieur*, muscle *sterno-mastoïdien* (*musculus sterno-mastoideus*, s. *nutator capitis anterior*), naît, par un

(1) Gantzer, *loc. cit.*, p. 10.

(2) Fleischmann, dans *Erlanger Abhand.* t. I, p. 28. — Gantzer, *loc. cit.*, p. 6.

(3) Zagorsky, dans *Mém. de Petersbourg*, t. I, p. 357.

tendon court, mais fort, de la partie supérieure et externe de la face antérieure de la poignée du sternum. Il est alongé et arrondi, devient insensiblement plus large et plus mince à son sommet, se dirige obliquement de bas en haut et d'avant en arrière, et prend son attache à la face externe de l'apophyse mastoïde du temporal, ainsi qu'à une petite portion de la partie externe de la ligne courbe supérieure de l'occipital.

Le *ventre postérieur*, muscle *cléido-mastoïdien* (*musculus cleido-mastoideus*, s. *nutator capitis posterior*), est plus court et plus faible que le précédent. Il naît, un pouce à peu près plus en dehors, du bord supérieur et de la partie supérieure de la face antérieure de la portion sternale de la clavicule, sans cependant provenir de son extrémité interne, par un tendon mince et large, monte obliquement, mais cependant beaucoup plus en droite ligne que le précédent, s'arrondit peu à peu, se termine en pointe, et s'attache à la partie inférieure de la face externe de la portion mastoïdienne du temporal, par un tendon arrondi, au-dessous du précédent, qui le recouvre supérieurement, et qui n'est uni avec lui que de distance en distance, au moyen de quelques fibres isolées.

Ces deux muscles correspondent, de haut en bas, le premier au muscle droit du bas-ventre, et le second au pyramidal, à cela près seulement qu'il y a plus de ressemblance entre eux qu'entre ces derniers, sous le rapport de la grandeur. Ils représentent aussi d'avant en arrière les splénius, dont ils sont les antagonistes.

Le sterno-cléido-mastoïdien incline obliquement la tête en avant, de manière à porter la face du côté opposé. Quand il agit de concert avec son congénère, il la fléchit directement. Le ventre externe la tire plus directement en avant et en bas, et le ventre interne plus obliquement du côté opposé.

1087. Ce muscle est sujet à offrir des anomalies, qui consistent principalement dans l'augmentation du nombre, provenant de ce que quelques faisceaux se détachent du reste de la masse (1).

(1) Meckel, *De duplicitate monstrosâ*, p. 40-41. — Kelch, *loc. cit.*, p. 31.

Ainsi, par exemple, il n'est pas rare de trouver, entre les deux ventres, un faisceau particulier, plus petit, qui demeure quelquefois distinct jusqu'à son extrémité supérieure, ou qui, avant d'y arriver, se confond avec l'un des deux autres, et qui naît presque toujours, immédiatement à côté du ventre antérieur, soit du sternum, plus en dehors que celui-ci, soit de la partie la plus interne de l'extrémité sternale de la clavicule.

On rencontre moins souvent un muscle accessoire mince, ordinairement très large, qui naît de la clavicule, derrière le second ventre, monte derrière lui, d'avant en arrière, et s'attache à l'occipital, sur son côté externe.

Les cas nombreux dans lesquels on trouve ce muscle divisé et multiple, rappellent surtout l'analogie qui existe entre lui et les muscles droit et pyramidal du bas-ventre.

Il n'est pas rare non plus de voir une languette charnue ou tendineuse qui s'étend du bord inférieur de la portion sterno-mastoïdienne à l'angle de la mâchoire (1).

Toutes ces variétés constituent autant d'analogies avec les animaux; car, chez la plupart des mammifères, les portions sterno-mastoïdienne et cléido-mastoïdienne sont presque toujours entièrement séparées l'une de l'autre, et la dernière est le plus souvent double. D'ailleurs, comme c'est toujours en dehors que celle-ci augmente de volume et se multiplie, cette circonstance établit un rapport manifeste avec la conformation de presque tous les mammifères, chez lesquels le cléido-mastoïdien se confond avec la portion claviculaire du deltoïde; chez les solipèdes mêmes, la portion sternale ne s'étend que jusqu'à la mâchoire inférieure.

II. COUCHE PROFONDE.

1088. La *couche profonde* des muscles antérieurs du cou est située immédiatement sur la face antérieure de la région supérieure de la colonne vertébrale. Elle se compose du *grand droit antérieur de la tête*, du *petit droit antérieur*, et du *long du cou*, qui servent tous trois à fléchir le cou et la tête.

(1) Brugnone, p. 160.

1. GRAND DROIT ANTÉRIEUR DE LA TÊTE.

1089. Le *grand droit antérieur*, ou *droit interne de la tête*, *grand trachélo-sous-occipital*, Ch. (*musculus rectus capitis anterior*, s. *internus*, s. *major*), est alongé et plus épais à sa partie supérieure qu'à l'inférieure. Il naît, par des languettes minces et tendineuses, ordinairement au nombre de cinq, dont le volume augmente de bas en haut, des apophyses transverses des troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales, et d'une languette du long du cou qui s'attache à cette dernière. Il se dirige de bas en haut et de dehors en dedans, en se rapprochant un peu de son congénère. Dans la plus grande partie de son étendue, il est fortement tendineux. Son bord supérieur s'attache immédiatement, au-devant du grand trou occipital, à la portion basilaire de l'os occipital.

Il fléchit la tête directement en avant.

1090. Quelquefois on trouve deux languettes tendineuses de plus, qui proviennent de la première et de la seconde vertèbres cervicales, disposition analogue à celle qui existe chez les carnassiers.

2. PETIT DROIT ANTÉRIEUR DE LA TÊTE.

1091. Le *petit droit antérieur de la tête*, *petit trachélo-sous-occipital*, Ch. (*musculus capitis rectus anterior*, s. *internus*, s. *minor*), est un petit muscle mince et triangulaire, qui s'élargit peu à peu de bas en haut. Il naît, supérieurement et antérieurement, de l'arc antérieur et de la racine de l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale, monte, couvert par le précédent, au-devant du ligament articulaire, entre la première vertèbre du cou et l'occipital, se dirige obliquement en dedans, et s'attache, au-devant du trou occipital, à l'apophyse basilaire, et, plus en dehors, à la masse fibro-cartilagineuse qui remplit l'espace compris entre le corps de l'os occipital et la portion pierreuse du temporal.

Il incline la tête en devant et un peu de côté.

3. LONG DU COU.

1092. Le *long du cou, prédorso-atloïdien*, Ch. (*musculus longus colli*), descend de la première vertèbre cervicale à la troisième ou quatrième dorsale. Il a une structure très compliquée, et on peut, jusqu'à un certain point, le considérer comme formé de deux muscles, l'un inférieur, l'autre supérieur, qui sont seulement unis ensemble.

L'*intérieur*, plus petit, se porte directement de haut en bas, ou un peu de dedans en dehors. Il naît, par des languettes tendineuses distinctes, de la partie latérale du corps et des cartilages intervertébraux des trois vertèbres dorsales supérieures, ainsi que du corps et de la racine antérieure des apophyses transverses des quatre vertèbres cervicales inférieures, monte en droite ligne, et va s'attacher : en dehors, par deux ou trois courts tendons, au tubercule antérieur des apophyses transverses de la quatrième et de la cinquième vertèbres cervicales ; en dedans, par un fort tendon, à la face antérieure du corps de la seconde et de la troisième.

Le muscle *supérieur*, plus fort que le précédent, et qui se continue immédiatement avec lui, provient, par de petites languettes tendineuses, de la racine antérieure des apophyses transverses des troisième, quatrième et cinquième vertèbres cervicales. Il monte obliquement, en devenant peu à peu plus étroit, et va prendre son attache au tubercule antérieur de la première vertèbre du cou. Il est rare qu'il s'insère aussi à la portion basilaire de l'occipital.

Le long du cou fléchit le cou en devant et un peu sur le côté.

ARTICLE IV.

DES MUSCLES SACRO-COCCYGIENS.

1093. Les muscles *sacro-coccygiens* (*musculi sacro-coccygei*, s. *curvatores coccygis*) ne sont pas constans. Lorsqu'ils existent, ils représentent de petits faisceaux alongés, minces, en grande partie tendineux, et situés des deux côtés, qui naissent de la face antérieure de la dernière vertèbre sacrée et de la

première coccygienne, et s'attachent, par plusieurs languettes, à la face antérieure des pièces inférieures du coccyx, où celui de droite et celui de gauche se confondent ordinairement ensemble.

Ils tirent les pièces inférieures du coccyx en avant et en haut, de manière à courber la série entière de ces os.

Ces muscles sont des rudimens des fléchisseurs de la queue chez les animaux. Ils correspondent manifestement aux trois muscles de la moitié supérieure du corps dont on vient de lire la description.

SECTION II.

DES MUSCLES DE LA TÊTE.

1094. Les *muscles de la tête* se partagent en ceux du crâne et ceux de la face.

Les *muscles du crâne* sont l'*occipito-frontal*, les *auriculaires* et un muscle de la mâchoire inférieure.

Les *muscles de la face* sont ceux des yeux, du nez et des lèvres, les autres muscles de la mâchoire inférieure, et ceux de l'hyoïde.

Parmi ces muscles, je n'examinerai ici que l'occipito-frontal, et ceux de la mâchoire inférieure, tant parce que les parties dont la connaissance est nécessaire pour comprendre la description des autres n'ont point encore été passées en revue, que parce qu'il convient mieux de les examiner conjointement avec les autres parties constituantes des organes dans la composition desquels ils entrent.

I. OCCIPITO-FRONTAL.

1095. L'*occipito-frontal* ou *épicranien* (*musculus epicranius*, s. *cranii cutaneus*, s. *occipito-frontalis*) est un muscle plat et digastrique, situé immédiatement sous la peau, à la-

quelle il adhère d'une manière très intime, et qui couvre la partie antérieure, supérieure et postérieure du crâne, ainsi que la partie moyenne et supérieure de la face.

Son ventre postérieur, qu'on décrit aussi comme un muscle à part, sous le nom de muscle *occipital* (*musculus occipitalis*), est alongé, et carré ou triangulaire. Il provient, par des fibres tendineuses, de la racine de l'apophyse mastoïde et de la ligne courbe supérieure de l'occipital, où il se confond avec le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze, ne tarde pas à devenir charnu, monte sur la portion écailleuse de l'occipital, et se termine par un bord concave, qui fait corps avec le tendon médian.

Ce tendon, connu sous le nom de *calotte aponévrotique* (*galea capitis*), est formé de fibres longitudinales bien distinctes. Il s'étend, tout le long du crâne, jusqu'à l'os frontal, où il s'attache au ventre antérieur.

Le *ventre antérieur*, appelé aussi muscle *frontal* (*musculus frontalis*), est beaucoup plus étendu que le postérieur. Il commence par un bord supérieur convexe, descend ensuite le long de la portion écailleuse du frontal, marche en ligne droite à sa partie interne, qui est la plus épaisse, et obliquement de dehors en dedans, à l'externe, qui est plus mince, et finit : à sa partie interne, en se continuant avec le pyramidal du nez et l'élévateur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, par plusieurs languettes légèrement tendineuses ; à la région de l'angle interne de l'œil, en s'attachant à l'apophyse nasale de l'os maxillaire supérieur et à la portion inférieure du frontal ; enfin, à sa partie externe, en se confondant avec le sourcilier et l'orbiculaire des paupières.

L'occipito-frontal correspond, par sa situation et ses attaches, aux muscles inter-épineux de la colonne vertébrale. Il ressemble à un de ces muscles qui serait élargi, agrandi, et partagé, dans son milieu, d'avant en arrière, en deux portions réunies par un tendon intermédiaire.

Considéré dans son ensemble, ce muscle meut la peau du sommet de la tête. Ses deux ventres froncent en travers celle qui les recouvre, et tendent celle du voisinage, lorsqu'ils se contractent du côté de leur tendon. Ainsi le frontal relève celle

de la partie supérieure de la face, et l'occipital celle de la partie supérieure de la nuque.

II. MUSCLES DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

1096. Les muscles de la mâchoire inférieure se partagent en ceux qui l'élèvent, ceux qui la meuvent de côté, et ceux qui l'abaissent.

1. ÉLÉVATEURS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

1097. La mâchoire inférieure est mue par trois élévateurs, dont l'action consiste à la ramener vers la mâchoire supérieure, qui est immobile. Ce sont le *temporal*, le *masseter* et le *ptérygoïdien interne.*

a. Temporal.

1098. Le *temporal*, *temporo-maxillaire*, Ch. (*musculus temporalis*), le plus volumineux et le plus fort de tous les muscles de la mâchoire inférieure, est large et triangulaire. Il occupe toute la région inférieure de la partie moyenne de la face latérale du crâne, car il remplit la fosse temporale, et couvre la surface plane demi-circulaire.

Il naît, par des fibres tendineuses fort courtes, et par un bord convexe, de la ligne demi-circulaire qui borne la partie inférieure de la face externe du frontal, de la grande aile du sphénoïde, du pariétal et de la portion squammeuse du temporal, et, par des fibres charnues, des portions de ces mêmes os situées au-dessous de la ligne courbe. Ses fibres postérieures se dirigent de haut en bas et d'arrière en avant; les moyennes sont presque perpendiculaires; les supérieures marchent de haut en bas, et d'avant en arrière: toutes convergent pour se réunir dans la fosse temporale.

A mesure qu'il s'éloigne de sa circonférence, le muscle devient peu à peu plus étroit et plus épais. Il finit par dégénérer en un tendon court, mais très fort, qui s'attache à l'apophyse coronoïde de la mâchoire inférieure.

Le temporal est couvert, à l'extérieur, d'une expansion tendineuse, formée de fibres descendantes, qui naît immédiatement au-dessus de son contour, sert d'attache à ses fibres

supérieurement, est séparée inférieurement de sa face externe par une quantité plus ou moins considérable de graisse, ne lui est unie en cet endroit que d'une manière très lâche, par du tissu cellulaire et des vaisseaux, et s'attache au bord postérieur de l'os jugal, ainsi qu'au bord supérieur de l'arcade zygomatique.

Ce muscle tire la mâchoire inférieure en devant et en haut.

b. Masseter.

1099. Le *masseter, zygomato-maxillaire*, Ch. (*masseter s. mandibularis externus*), a la forme d'un carré alongé. Il est plus long que large, et formé de fibres qui marchent de haut en bas. Il couvre la face externe de la branche montante de la mâchoire inférieure, et occupe l'espace compris entre la partie postérieure du bord inférieur de cet os et l'arcade zygomatique.

Il se compose très sensiblement de deux couches tout-à-fait séparées l'une de l'autre, qui diffèrent aussi par la direction de leurs fibres, et qu'on peut considérer comme deux muscles distincts.

La *couche antérieure* ou *externe*, la plus forte et la plus longue, couvre en grande partie l'inférieure. Elle est formée de fibres obliques de haut en bas et d'avant en arrière, et se rétrécit un peu de bas en haut. Elle naît, par de courtes fibres tendineuses, du bord inférieur de l'os jugal, et s'attache à la moitié inférieure de la branche montante de la mâchoire, jusqu'à son bord inférieur et à son angle.

La *couche postérieure* ou *interne*, bien plus petite et plus faible que la précédente, et de forme également carrée, se compose de fibres qui descendent d'avant en arrière. Elle s'épaissit de bas en haut. Libre dans sa moitié postérieure, elle est couverte, dans l'antérieure, par la couche précédente. Elle naît, par des fibres charnues, du bord inférieur de la moitié postérieure de l'arcade zygomatique, et s'attache, par de courtes fibres tendineuses, au-dessus de l'extrémité supérieure de l'insertion de la couche externe, à la partie moyenne de la face externe de la branche ascendante de la mâchoire.

Les deux couches réunies tirent la mâchoire en haut ; l'externe la porte en avant, et l'interne en arrière.

c. Ptérygoidien interne.

1100. Le *ptérygoidien interne, grand ptérygo-maxillaire*, Ch. (*musculus pterygoideus internus*), a également la forme d'un carré alongé. Il provient, par son bord supérieur, qui est épais, de toute l'étendue de la fosse ptérygoïdienne du sphénoïde, se porte obliquement au bas et en dehors, et s'attache, vis-à-vis du précédent, mais dans une étendue bien moins considérable que la sienne, à la partie inférieure de la face interne de la branche montante de la mâchoire, jusqu'à l'angle.

Il tire la mâchoire en haut et en dedans. Lorsqu'il agit avec son congénère, il la porte directement en haut.

2. PTÉRYGOÏDIEN EXTERNE.

1101. La mâchoire inférieure n'a qu'un seul muscle qui la meuve latéralement ; c'est le *ptérygoïdien externe, petit ptérygo-maxillaire*, Ch. (*musculus pterygoideus externus*), situé entre la mâchoire et l'apophyse ptérygoïde. C'est le plus petit de tous les muscles maxillaires inférieurs, et il diffère des autres par la direction transversale de ses fibres. Il provient, par des fibres tendineuses très courtes, de toute la face externe de l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde, se porte de là en arrière et en dehors, et prend son insertion à la face interne du col et du condyle de la mâchoire, également par de courtes fibres tendineuses.

Il tire la mâchoire du côté opposé, c'est-à-dire en dedans et en avant, quand il agit seul, mais seulement en avant, lorsqu'il se contracte avec le muscle homonyme du côté opposé.

3. DIGASTRIQUE DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

1102. Quoique plusieurs muscles contribuent plus ou moins immédiatement à abaisser la mâchoire (1), il n'y en a qu'un ce-

(1) A. Monro, *Remarks on the articulation, muscles and luxation of the lower jaw*; dans *Edinb. med. Essays*, vol. I, 103-129, art. XI, suppl. to

pendant auquel cette fonction soit dévolue d'une manière spéciale: c'est le *digastrique de la mâchoire inférieure, mastoïdo-génien*, Ch. (*musculus biventer maxillæ inferioris*), ainsi nommé parce qu'il est composé de deux ventres oblongs, qu'un tendon médian unit l'un avec l'autre.

Le ventre postérieur, plus arrondi, plus long et plus fort que l'autre, naît de la rainure mastoïdienne du temporal, couvert en cet endroit par l'extrémité supérieure du muscle sterno-cléido-mastoïdien. En partant de ce point, il marche de haut en bas, d'arrière en avant, et de dehors en dedans, s'amincit peu à peu, et s'attache au tendon médian.

Ce dernier est mince et alongé. Il tient à l'extrémité latérale de la pièce moyenne de l'hyoïde, par son extrémité antérieure, au moyen d'une petite expansion tendineuse, de sorte qu'il se trouve placé entre le temporal et l'hyoïde.

Le ventre antérieur, plus court et plus plat que le postérieur, provient en arrière du tendon médian, se porte en avant et en dedans, et s'attache, immédiatement à côté du ventre homonyme du côté opposé, au milieu de la lèvre interne du bord inférieur de la mâchoire.

Cet os tire la mâchoire en bas et en arrière, quand ses deux ventres se contractent d'avant en arrière. Si le postérieur agit seul, il soulève l'hyoïde, et l'entraîne en arrière. Si c'est l'antérieur seul qui agit, cet os est également soulevé, mais porté en avant. Lorsque le ventre postérieur se contracte en arrière, et l'antérieur en avant, l'hyoïde se trouve élevé directement. Enfin, quand tout le muscle se contracte d'arrière en avant, il tire le crâne et la face, à l'exception de la mâchoire inférieure, en arrière, soulève ainsi la mâchoire supérieure, l'éloigne de l'inférieure, et ouvre la bouche, par le mouvement qu'il imprime au crâne.

1103. Une anomalie assez commune de ce muscle consiste dans la réunion des ventres antérieurs des deux côtés l'un avec l'autre et avec le muscle ptérygoïdien externe, par la

art. XI, in vol. III, p. 210-260. — J.-Z. Platner, *De musculo digastrico, maxillæ inferioris*, Leipsick, 1737. — Winslow, *Obs. fournies par l'anat. comp. sur l'usage des muscles digastriques de la mâchoire inf. dans l'homme*; dans *Mém. de Paris*, 1742, p. 236.

formation d'une portion charnue plus ou moins volumineuse (1). Quelquefois aussi on trouve, entre lui et la peau, un faisceau transversal particulier, qui s'étend d'une branche de la mâchoire inférieure à l'autre (2).

Ces anomalies sont évidemment des imitations de ce qu'on observe chez plusieurs mammifères, où les ventres antérieurs sont de même confondus l'un avec l'autre.

Il est plus rare que le ventre antérieur ne s'étende pas jusqu'au menton, mais s'attache à la partie moyenne de la branche horizontale de la mâchoire (3); tout comme chez la plupart des mammifères, le muscle simple dont ils sont munis prend son insertion plus en arrière que chez l'homme.

SECTION III.

DES MUSCLES DES MEMBRES.

1104. Les *muscles des membres* forment la plus grande partie de ces sections du corps. La plupart sont plus ou moins alongés, et affectent une direction longitudinale, quoique leurs fibres ne marchent pas dans ce sens, mais se portent obliquement d'un ou de plusieurs bords aux tendons. Très peu d'entre eux ont une direction transversale, ou une autre intermédiaire entre elle et la précédente; ceux-là sont moins alongés.

Les muscles qui suivent la direction longitudinale fléchissent et étendent les diverses parties des membres; les transversaux et les obliques les écartent les uns des autres, ou les font tourner sur leur axe.

Les muscles des deux membres sont entourés d'enveloppes tendineuses générales (*fasciæ aponeurotiæ*), et les tendons des inférieurs, qui sont proportionnellement les plus longs, s'at-

(1) Meckel, *de duplic. monstr.*, p. 2.

(2) Flechsimànn, dans *Erlanger Abhand.*, t. II.

(3) Platner, *loc. cit.*, p. 14, lib. I.

tachent solidement, en plusieurs endroits, aux os sur lesquels ils passent, par le moyen de ligamens fibreux très forts.

Sous le rapport de la situation, de la disposition et du nombre, ils se correspondent parfaitement quant aux circonstances essentielles, et ils ne diffèrent les uns des autres que par des modifications qui dépendent de la diversité des fonctions remplies par les deux membres.

CHAPITRE PREMIER.

DES MUSCLES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1105. Les muscles qui meuvent la première section des os des membres supérieurs, ou les os de l'épaule, proviennent tous des os du tronc, d'où naissent aussi une partie de ceux qui mettent en mouvement l'os de la seconde section, l'humérus. Les premiers sont le *trapèze*, les *rhomboïdes*, et l'*angulaire de l'omoplate;* les autres le *grand pectoral* et le *grand dorsal,* dont j'ai déjà parlé (§ 999, 1000, 1004, 1005, 1006, 1074).

Il est convenable de faire précéder la description des muscles qui restent encore à examiner, par celle de leur enveloppe aponévrotique commune.

ARTICLE PREMIER.

DE LA GAÎNE APONÉVROTIQUE DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1106. Les muscles des membres supérieurs sont entourés d'une enveloppe tendineuse, appelée *aponévrose brachiale* (*fascia brachialis*). Cette gaîne naît, chez les sujets très musculeux, sur le deltoïde, mais quelquefois aussi on ne l'aperçoit distinctement qu'au-dessous de ce muscle. Elle est constamment plus forte à l'avant-bras qu'au bras. Cependant, à la partie postérieure des faces de flexion et d'extension, elle est toujours beaucoup plus épaisse que sur les autres faces, et for-

tifiée par des fibres transversales et obliques qui couvrent les longitudinales à l'extérieur.

Dans la plus grande partie de son étendue, elle n'enveloppe les muscles qu'en dehors. Cependant, à l'extrémité inférieure du bras, on trouve, dans l'angle interne, un feuillet triangulaire, le *ligament inter-musculaire interne et externe* (*ligamentum inter-musculare internum et externum*), qui part de l'aponévrose et se jette en avant. L'externe s'étend depuis le condyle externe jusqu'à l'extrémité supérieure de la partie saillante de l'angle antérieur; l'interne, depuis le condyle interne jusqu'au point correspondant de l'angle interne. Ils sont situés entre les extenseurs et les fléchisseurs de l'avant-bras, dont ils multiplient les surfaces d'insertion.

Deux ligamens analogues, mais beaucoup plus faibles, se trouvent aussi à l'avant-bras, dans une situation semblable. Ils séparent les extenseurs et les fléchisseurs, tant au côté cubital qu'au côté radial, parce que, de la face interne de l'aponévrose, ils se portent au bord postérieur du cubitus et du radius, auquel ils s'attachent.

Vers l'extrémité inférieure de l'avant-bras, les fibres transversales disparaissent, ou deviennent au moins sensiblement plus minces; mais elles s'accumulent de nouveau à l'extrémité de sa face d'extension et sur le dos du poignet, redeviennent beaucoup plus épaisses que hautes, et donnent naissance, en cet endroit, au *ligament dorsal du carpe* (*ligamentum carpi dorsale* s. *armillare*).

Ce ligament s'étend depuis l'apophyse transverse du radius jusqu'à la petite tête du cubitus, l'os pisiforme et la tubérosité du cinquième métacarpien. Il est formé, à sa partie supérieure, qui est la plus faible, de fibres transversales, qui descendent du cubitus au radius, et à l'inférieure de fibres qui se portent du radius en arrière et en haut, et qui par conséquent croisent en partie les précédentes.

Au-dessous de lui passent les tendons du grand abducteur et de l'extenseur du pouce, du radial externe, de l'extenseur commun des doigts, de l'extenseur propre du doigt indicateur, de l'extenseur propre du petit doigt, et du cubital externe. Leur passage est facilité par des cloisons qui descendent

de la face interne du ligament aux aspérités dont les extrémités des os de l'avant-bras sont garnies, et qui le partagent en six divisions.

La première, antérieure, qui s'étend depuis le bord antérieur de l'extrémité inférieure du radius jusqu'à la première aspérité du dos de cet os, contient les tendons du long abducteur et du court extenseur du pouce.

Par la seconde, qui est plus grande, et qui s'étend depuis la première aspérité dorsale jusqu'à la seconde, passent les tendons des deux radiaux externes.

La troisième, un peu oblique d'arrière en avant et de haut en bas, s'étend de la seconde à la troisième aspérité dorsale du radius, jusqu'au bord postérieur de l'extrémité inférieure de cet os, et maintient le tendon du long extenseur du pouce.

La quatrième, qui est la plus grande, s'étend depuis la troisième aspérité dorsale du radius jusqu'à son bord postérieur, et loge les tendons de l'extenseur commun des doigts et de l'extenseur propre du doigt indicateur.

La cinquième, qui est la plus petite, se trouve comprise entre le radius et le bord antérieur de la petite tête du cubitus; elle reçoit le tendon de l'extenseur du petit doigt.

La sixième enfin, qui s'étend du bord postérieur de la petite tête du cubitus à son apophyse styloïde, embrasse le tendon de l'extenseur du petit doigt.

Le bord inférieur de ce ligament, qu'on ne doit pas considérer comme un ligament propre, mais seulement comme une portion plus développée de l'aponévrose brachiale, se continue sans interruption avec l'aponévrose du dos de la main, qui fournit une enveloppe commune peu serrée aux tendons des extenseurs, se confond avec les fibres tendineuses obliques, par lesquelles les tendons de l'extenseur des doigts sont retenus, et concourt à leur formation.

L'aponévrose brachiale se trouve également fortifiée à la partie inférieure de la face de flexion de l'avant-bras et au côté palmaire du carpe.

La partie supérieure de ce renfoncement, qui est la plus faible, et qui s'étend depuis le bord antérieur du radius jusqu'à l'os pisiforme, constitue le *ligament palmaire commun du*

carpe (*ligamentum carpi volare commune*). Elle se confond, à ses deux extrémités, avec le ligament dorsal. Au-dessous d'elles passent les tendons des fléchisseurs des doigts, et, dans une gaîne particulière, celui du radial interne.

La partie inférieure, qui est beaucoup plus forte, constitue le *ligament palmaire propre du carpe* (*ligamentum carpi volare proprium*). Ce ligament est formé par des fibres transversales et obliques. Supérieurement, il se confond en grande partie avec le précédent. Inférieurement, il fortifie l'aponévrose palmaire. Ses deux bords naissent des éminences palmaires du carpe, qui sont formées, au côté radial par le trapèze et le pyramidal, au côté cubital par le pisiforme et l'os crochu.

ARTICLE II.

DES MUSCLES DE L'ÉPAULE.

1107. Les *muscles de l'épaule*, qui entourent l'omoplate, et qui s'étendent de cet os, ainsi que de la clavicule, à l'humérus, sont le *deltoïde*, le *sus-épineux*, le *sous-épineux*, le *grand-rond*, le *sous-scapulaire*, le *petit-rond*, et le *coraco-brachial.*

I. EXTENSEUR DU BRAS OU DELTOÏDE.

1108. L'*extenseur triangulaire du bras*, *deltoïde*, *sous-acromio-huméral*, Ch. (*musculus deltoïdes*, *levator*, *attollens humeri*), muscle très fort, occupe la partie supérieure et antérieure de l'épaule. Il naît, par son bord supérieur, qui est le plus long de tous et concave, du bord antérieur de l'extrémité scapulaire de la clavicule, du bord antérieur de l'acromion, et du bord inférieur de toute l'épine de l'omoplate, par des fibres qui sont presque entièrement charnues, ou du moins pourvues de très courts tendons, à sa partie antérieure, et par des fibres tendineuses fort longues, à la postérieure.

A partir de ce point, le muscle, qui augmente peu à peu d'épaisseur, se dirige en bas, se termine par un sommet charnu à l'extérieur, mais garni intérieurement d'un très long tendon qui s'attache immédiatement au-dessous du tendon du grand

pectoral, à l'extrémité inférieure de la ligne âpre externe qui naît de la tubérosité externe de l'humérus, et à la partie moyenne de la face externe de cet os, qui présente, en cet endroit, une empreinte triangulaire.

Ces fibres convergent de haut en bas, de manière que les moyennes sont droites, les antérieures obliques d'avant en arrière, et les postérieures dirigées d'arrière en avant.

En examinant ce muscle de plus près, on reconnaît qu'il est composé de deux ordres de faisceaux triangulaires. Le premier ordre contient quatre faisceaux qui sont plus volumineux que les autres, et qui ont leur base tournée en haut, et leur sommet dirigé en bas. Entre eux se trouvent les trois faisceaux plus petits du second ordre, qui sont plus larges en bas qu'en haut, mais dont les deux extrémités ont un peu moins de largeur que la partie moyenne.

Au-dessous du bord supérieur de ce muscle, entre lui et le ligament capsulaire, se trouve une bourse muqueuse considérable, qui correspond ordinairement à l'acromion, s'étend entre cette dernière apophyse et le ligament propre antérieur de l'épaule, et se partage quelquefois en deux bourses, dont l'une est placée au voisinage de l'apophyse coracoïde.

Le deltoïde élève le bras, et l'écarte de la face latérale du tronc.

1109. Une analogie remarquable avec la structure des mammifères consiste dans l'existence d'une languette postérieure, tout-à-fait distincte du reste du muscle, que j'ai trouvée plusieurs fois. Cette languette naît de l'expansion tendineuse du sous-épineux (§ 1111), et de la partie moyenne du bord interne de l'omoplate, par un tendon large et mince, et s'attache au tendon du deltoïde. Chez la plupart des mammifères, en effet, le deltoïde se partage en une portion claviculaire et une autre portion scapulaire, et cette dernière elle-même se subdivise en portion acromiale et portion épineuse.

Il est plus fréquent de trouver la partie postérieure du muscle séparée simplement de l'antérieure. On doit aussi ranger parmi ses anomalies l'existence d'une tête qui se porte du bord antérieur de l'omoplate au deltoïde (1), et qui

(1) Albinus, p. 422.

a plus d'analogie encore avec une partie du deltoïde des oiseaux.

II. ROTATEURS EN DEHORS.

1. SUS-ÉPINEUX.

1110. Le *sus-épineux, petit sus-scapulo-trochitérien*, Ch. (*musculus supra-spinatus*), muscle triangulaire, qui remplit la fosse sus-épineuse, est composé de fibres convergentes d'arrière en avant, de bas en haut, et de dedans en dehors. D'abord assez épais, il s'amincit peu à peu. Il naît de toute la fosse sus-épineuse, de la partie du bord postérieur de l'omoplate située au-dessus de l'épine, et de la partie postérieure du bord supérieur de cette épine, ainsi que de sa face supérieure. Il se convertit, sous l'acromion, immédiatement au-dessous des grands ligamens propres de l'omoplate, en un tendon court et fort, qui, passant sous le ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, qu'il contribue à fortifier, va s'attacher à la partie supérieure et interne de la tubérosité externe de l'humérus.

Ce muscle tourne le bras en dehors et l'élève.

2. SOUS-ÉPINEUX.

1111. Le *sous-épineux, grand sous-scapulo-trochitérien*, Ch. (*musculus infra-spinatus*), naît de toute la fosse sous-épineuse de l'omoplate, à l'exception de sa partie inférieure. Il se dirige en dehors et en avant, de manière que ses fibres supérieures sont transversales, et que les inférieures deviennent d'autant plus obliques d'arrière en avant et de bas en haut, qu'elles sont plus inférieures. Il augmente peu à peu d'épaisseur, à mesure qu'il s'avance en dehors, et se termine par un fort tendon, qui règne plus loin sur la face postérieure que sur l'antérieure. Ce tendon adhère au ligament capsulaire de l'épaule, qu'il fortifie, se confond en haut avec celui du muscle précédent, et s'attache à la partie moyenne de la tubérosité externe de l'humérus.

Entre l'omoplate et ce tendon on trouve une bourse muqueuse assez considérable.

Ce muscle tire l'humérus en arrière et en bas, et le fait tourner de dedans en dehors.

3. PETIT ROND.

1112. Le *petit rond, plus petit sus-scapulo-trochitérien*, Ch. (*musculus teres minor*), a la forme d'un carré, et se distingue souvent à peine du précédent. Il naît de la partie moyenne de la lèvre postérieure du bord antérieur de l'omoplate, et se dirige, immédiatement au-devant du bord inférieur et antérieur du muscle sous-épineux, en avant, en dehors et en bas, où, devenant peu à peu plus étroit, mais plus épais, il se termine, par un tendon court et fort, à la partie interne de la tubérosité externe de l'humérus, et au commencement de la crête humérale externe qui descend de cette tubérosité.

Il a les mêmes usages que le précédent, mais tire l'humérus plus en dehors.

III. ROTATEURS EN DEHORS.

1. SOUS-SCAPULAIRE.

1113. Le *sous-scapulaire, sous-scapulo-trochinien*, Ch. (*musculus sub-scapularis*), le plus fort des deux muscles qui font tourner l'humérus sur lui-même en dedans, occupe toute la face inférieure de l'omoplate. Ses fibres supérieures descendent obliquement de dedans en dehors et d'arrière en avant, les moyennes sont transversales, et les inférieures sont très obliques d'arrière en avant et de dedans en dehors. Il se rétrécit peu à peu, jusqu'à un degré considérable, passe derrière l'extrémité supérieure du muscle coraco-brachial et de la courte tête du biceps, et se termine par un tendon court, aplati et épais, qui s'attache à toute la circonférence de la tubérosité interne de l'humérus.

Sa structure est très compliquée, et l'on peut le réduire à deux ordres de faisceaux plus ou moins manifestement distincts. Les premiers, communément au nombre de cinq, naissent, par un sommet tendineux, le long de la lèvre interne du bord postérieur, et des aspérités qui garnissent la face anté-

rieure de l'omoplate. Le plus inférieur, qui est aussi le plus fort, forme la partie inférieure et externe du muscle. Tous vont en s'élargissant peu à peu, et s'attachent au tendon supérieur.

Entre eux se trouve la seconde couche, également composée de cinq faisceaux, dont le supérieur forme aussi la partie supérieure du muscle. Ces faisceaux sont, en général, plus forts et plus larges en dehors, et pointus en dedans. Ils proviennent des intervalles qui existent entre les éminences d'où naissent les précédens.

Cependant ces deux couches s'entremêlent plus d'une fois ensemble, et l'on ne peut les isoler sans couper des fibres. La troisième couche, qu'on trouve décrite dans la plupart des manuels d'anatomie, n'existe réellement pas.

Ce muscle a deux bourses muqueuses. La plus considérable, unie quelquefois avec le ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, se trouve au col de l'omoplate et à la racine de l'apophyse coracoïde. La plus petite, qui n'existe pas toujours, est située bien plus bas et plus en devant, entre le ligament capsulaire et le tendon du muscle.

Le sous-scapulaire rapproche le bras du tronc, le fait tourner fortement autour de son axe, de dehors en dedans, et l'abaisse quand il est élevé. Si le bras se trouve fixé, il peut porter l'omoplate en dehors.

2. GRAND ROND.

1114. Le *grand rond*, *scapulo-huméral*, Ch. (*musculus teres*, s. *rotundus major*, s. *deprimens humerum rotundus*), naît de la partie inférieure et triangulaire de la face externe de l'omoplate et de la lèvre postérieure du bord antérieur, endroit où, ordinairement, il adhère au sous-scapulaire et au petit rond; mais bientôt il s'éloigne de ces deux muscles, et monte, bien moins obliquement toutefois que le petit rond, dont la longue portion du biceps le sépare, entre ce dernier et le muscle coraco-brachial, s'approche de l'humérus, et y prend son attache, par un tendon court assez, large, mais mince, à la ligne âpre interne, immédiatement derrière et un peu au-dessous du grand dorsal.

Il a la même forme que le petit rond, mais son volume est au moins double de celui de ce muscle.

En bas et en devant, on découvre, entre son tendon, le muscle grand dorsal et l'humérus, une petite bourse muqueuse, indépendamment de laquelle on en trouve encore une ou plusieurs dans son tendon antérieur, à l'endroit où il se partage.

Ce muscle tire l'humérus en arrière, en bas et en dedans; lorsque le bras est tourné en dehors, il le ramène un peu en dedans.

1115. Souvent il est uni avec la partie postérieure du grand dorsal par un gros faisceau qui part de son extrémité postérieure.

IV. CORACO-BRACHIAL.

1116. Le *coraco-brachial, coraco-huméral*, Ch. (*musculus coraco-brachialis*, s. *coracoideus*, s. *perforatus Casserii*), a la forme d'un triangle alongé. Supérieurement uni, d'une manière intime et dans une assez grande étendue, à l'origine de la courte portion du biceps brachial (§ 1119), il naît de l'apophyse coracoïde, plus en devant que cette dernière. Il est tendineux en devant, dans la plus grande partie de sa longueur, et charnu en arrière. En quittant la courte portion du biceps, il se porte en dedans, devient plus épais à sa partie moyenne, mais se rétrécit beaucoup à son extrémité inférieure, et s'attache, en partie charnu, en partie aussi tendineux, à la région moyenne de la face interne de l'humérus.

Ordinairement il est traversé, dans son milieu, par le nerf musculo-cutané. Sa partie inférieure se confond souvent avec l'extrémité supérieure du brachial interne, circonstance remarquable, en ce qu'elle ajoute un nouveau trait à l'analogie qui existe entre les fléchisseurs de l'avant-bras et ceux de la jambe. Entre son tendon supérieur, celui de la courte portion du biceps, et le ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, on trouve une bourse muqueuse incomplète, quelquefois double.

Ce muscle rapproche l'omoplate et l'humérus l'un de l'autre, ramène le bras vers la partie latérale du corps, et le

porte un peu en dehors, quand il se trouve tourné en dedans.

Quelquefois, au lieu d'une simple perforation, il offre une véritable scission, qui tantôt se borne à sa partie inférieure, et tantôt aussi règne sur toute sa longueur, de manière que les tendons eux-mêmes sont séparés, sans cependant que le nerf musculo-cutané passe constamment entre les deux portions. Cette disposition établit une analogie frappante avec la structure des singes.

ARTICLE III.

MUSCLES DU BRAS.

1117. Les muscles qui garnissent l'humérus proviennent, les uns de cet os, les autres de l'omoplate, et se fixent aux os de l'avant-bras. Ce sont le *triceps brachial*, le *biceps brachial*, et le *brachial interne* : le premier est situé à la partie postérieure et externe du bras; les deux autres sont placés à son côté antérieur et interne.

I. TRICEPS BRACHIAL.

1118. Le *triceps brachial*, *scapulo-olécranien*, Ch. (*musculus triceps brachii, cubiti*, s. *brachieus externus*, s. *posterior*), occupe la plus grande partie de la face postérieure de l'humérus, et s'étend depuis l'omoplate jusqu'à l'olécrane.

La *longue tête*, ou *tête postérieure* (*caput longum, anconæus longus*), naît, par un tendon court, aplati et assez épais, immédiatement au-devant de l'insertion antérieure du muscle petit rond, de l'extrémité supérieure du bord antérieur de l'omoplate. Elle se dirige de haut en bas, en augmentant peu à peu d'épaisseur. Le tendon descend très bas sur sa face interne. Son tendon inférieur s'étend dans toute sa moitié inférieure, le long de la partie interne de sa face interne, et les fibres charnues s'y insèrent obliquement Elle a une forme alongée.

La *grosse tête*, ou la *tête externe* (*caput externum*, s. *mag-*

num, *anconæus magnus*, s. *externus*), naît supérieurement par une extrémité mince, qui se termine par un bord convexe, et qui présente des fibres tendineuses très courtes. Cette extrémité s'attache, immédiatement au-dessous de l'insertion du muscle petit rond, à la partie supérieure de la face postérieure de l'humérus. Les fibres charnues proviennent aussi de tout le bord antérieur de l'os. Cette tête descend jusqu'au condyle externe, par un court tendon, qui, oblique de haut en bas, d'avant en arrière et de dehors en dedans, se réunit, en arrière et en dedans, au tendon inférieur de la longue tête. Dans toute sa moitié inférieure, sa partie interne et postérieure est couverte par le tendon commun inférieur du brachial interne. Elle a la forme d'un rhomboïde alongé, et elle est beaucoup plus large qu'épaisse.

La *courte téte* ou *téte interne* naît, immédiatement au-dessous de l'extrémité supérieure de la précédente, de la plus grande partie de la face postérieure de l'humérus, et descend, le long du bord interne de cet os, jusqu'auprès du condyle interne, en collant son bord postérieur et interne au tendon du grand rond et du coraco-brachial, ainsi qu'au bord interne du brachial interne. Ses fibres marchent obliquement de haut en bas et de dedans en dehors; elles s'attachent au tendon inférieur de la longue tête, dans toute la moitié inférieure de la longueur de la courte tête.

Le tendon commun inférieur de ces trois têtes, qui les couvre en dehors à leur partie inférieure, et qui n'est dégarni de fibres charnues que dans une très petite portion de son étendue en bas, prend son insertion au large bord supérieur de la face postérieure de l'olécrane.

Entre ce tendon et l'olécrane se trouve une bourse muqueuse considérable, indépendamment de laquelle on en rencontre quelquefois deux plus petites de chaque côté. Il est moins commun d'en voir une autre, également plus petite, au-dessus.

Ce muscle étend l'articulation du coude, et meut ordinairement l'avant-bras; mais il peut aussi mouvoir le bras, quand l'avant-bras est fixé. La longue tête rapproche l'omoplate de l'humérus, et tire ce dernier en dedans et en arrière.

II. BICEPS BRACHIAL.

1119. Le *biceps brachial, scapulo-radial*, Ch. (*flexor antibrachii biceps, s. radialis, s. biceps internus*), muscle très alongé, est situé au côté antérieur et externe du bras, dont il occupe toute la longueur. Ses deux têtes sont séparées supérieurement, dans la plus grande partie de son étendue, et s'étendent depuis l'omoplate, d'où elles naissent, jusqu'à l'extrémité supérieure du radius.

La *tête interne, postérieure* ou *courte* (*caput breve*), appelée aussi *muscle coraco-brachial* (*musculus coraco-brachialis*), à cause de l'une de ses attaches, est non seulement plus courte, mais encore plus mince que la longue. Elle naît, par un tendon court, plat et étroit, qui lui est commun avec le coraco-brachial, de l'apophyse coracoïde, plus en devant et en dehors que ce dernier, marche à son côté interne, descend un peu obliquement de dedans en dehors, couvre inférieurement la partie interne et supérieure du muscle brachial interne, et dégénère très bas en un tendon qui se manifeste plus tôt sur sa face externe, du côté correspondant à la longue tête. Ce tendon, qui se confond avec celui de cette dernière, s'attache à la tubérosité du radius.

La *longue tête* (*caput longum, s. musculus gleno-radialis*), naît, par un tendon long, mince et aplati, du milieu de la partie supérieure du contour de la cavité glénoïde de l'omoplate. Ce tendon, renfermé dans une duplicature particulière de la membrane capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, qui lui sert de gaîne muqueuse, passe sur la tête de l'humérus, et s'engage dans la gouttière creusée entre les deux tubérosités de cet os, où il est retenu par des fibres du ligament fibreux de l'articulation de l'épaule, et à l'extrémité antérieure de laquelle cesse la gaîne muqueuse. Il arrive ainsi au côté antérieur et externe du bras, où il ne tarde pas à se continuer, mais plus bas que ne le fait le tendon de la courte tête, avec le ventre charnu. Ce dernier descend supérieurement le long du bord antérieur et externe du triceps brachial, inférieurement devant la partie moyenne du brachial interne. A son extrémité inférieure il s'attache, d'un côté, c'est-à-dire par sa

face interne, au tendon de la courte tête, de l'autre à un tendon particulier caché dans sa propre substance, et qui, dès qu'il est entièrement abandonné par les fibres charnues, se confond avec celui de la première tête, dont il partage l'insertion.

Entre le tendon inférieur, celui du court supinateur et la tubérosité radiale, se trouve une bourse muqueuse considérable, à laquelle s'en joint quelquefois une plus petite, située sur la face externe du tendon.

Le principal usage de ce muscle consiste à fléchir l'articulation du coude; il tourne aussi l'avant-bras en derrière, contribue à le tirer en dedans lorsqu'il est étendu, et abaisse l'omoplate vers l'humérus.

1120. Le biceps brachial est un des muscles qui sont le plus sujets à varier, et qui présentent les anomalies les plus frappantes.

La moins considérable consiste en ce que ses deux têtes se détachent l'une de l'autre bien plus bas qu'à l'ordinaire, et de sorte même qu'elles ne sont plus unies que par le tendon inférieur (1).

Une anomalie plus grande, et qui n'est pas rare, dépend de la présence d'une troisième tête, qui est ordinairement plus faible qu'une des deux autres, et qui naît à peu près du milieu de la face interne de l'humérus (2), plus rarement du brachial interne seulement (3), quoiqu'il lui arrive souvent d'être confondue avec lui. Quelquefois aussi elle se trouve unie au coraco-brachial. Cette anomalie est surtout remarquable en ce qu'elle offre une répétition de la petite tête dont le biceps de la cuisse est muni dans l'état normal, et que sa fusion avec le coraco-brachial égale le nombre des longs fléchisseurs de l'avant-bras à ceux des longs fléchisseurs de la jambe. En même temps elle rapproche l'homme des animaux, puisque, dans les oiseaux, le long fléchisseur de l'avant-bras

(1) Weitbrecht, *Comment. Petrop. an.* 1737.—Albinus, *loc. cit.*, p. 438. —Rudolphi, dans *Gantzer*, 6.—Je l'ai observée plusieurs fois, mais toujours d'un seul côté.

(2) Albinus, *loc. cit.*, p. 438-439. — Mayer, *loc. cit.*

(3) Kelch, *loc. cit.*, p. 35.

présente une seconde tête plus petite, qui naît de la tubérosité inférieure de l'humérus, et que, dans les singes, le brachial interne s'étend beaucoup plus haut.

Le nombre des têtes de ce muscle augmente quelquefois bien davantage, de sorte qu'on en compte jusqu'à cinq, mais qui ne s'implantent point à un tendon inférieur commun (1). A côté de la troisième, qui est plus ordinaire à rencontrer, on en a trouvé une quatrième, et le long du tendon de la courte tête une cinquième, qui s'unissaient ensemble, et allaient s'attacher au radius, au-dessous du tendon ordinaire. Dans ce cas, par conséquent, il y avait réellement trois fléchisseurs, tels qu'ils existent toujours chez les oiseaux.

III. BRACHIAL INTERNE.

1121. Le *brachial-interne*, *huméro-cubital*, Ch. (*musculus flexor cubitalis ulnaris*, s. *brachieus internus*), muscle large et épais, surtout à sa partie postérieure, couvre entièrement la moitié inférieure des faces interne et antérieure de l'humérus. Il naît, par deux languettes, l'une externe et l'autre interne dont la première s'élève davantage que la seconde au-dessus de la partie moyenne de l'humérus, des faces externe et interne de cet os. Ces deux languettes entourent l'extrémité inférieure du deltoïde; l'interne s'étend jusqu'au coraco-brachial, et l'externe jusqu'à l'extrémité supérieure de la grande tête du triceps brachial. Son bord antérieur descend le long du bord externe de l'humérus, et le postérieur le long du bord interne de l'os, jusqu'à l'endroit où ce dernier s'élargit tout-à-coup considérablement. Ses fibres s'attachent à un tendon inférieur très fort, arrondi, et qui, sur la face antérieure du muscle, remonte presque jusqu'à sa partie moyenne. Ce tendon s'insère à la tubérosité du cubitus.

Entre le tendon du brachial interne, celui du biceps brachial, le court supinateur et le ligament capsulaire, on trouve une bourse muqueuse qui n'est pas constante.

Ce muscle fléchit l'articulation du coude.

1122. On rencontre quelquefois, à côté de lui, plus en

(1) Pietsch, dans le *Journal de Roux*, t. XXXI, p. 245.

devant et en dehors, un second brachial interne plus petit, qui en est la répétition exacte, sous le point de vue des attaches, dont le tendon inférieur prend son insertion au-dessous de celui de l'autre, et qui offre de même un rudiment de la conformation du muscle précédent que j'ai dit appartenir aux oiseaux. Cette anomalie a pour premier degré la séparation de la partie postérieure du muscle d'avec l'antérieure, qu'il n'est pas rare de rencontrer. Cette scission du brachial interne en deux moitiés est aussi remarquable en ce qu'elle assimile ce muscle aux fléchisseurs de la jambe. Son union insolite avec le biceps, par une languette musculeuse (§ 1120), est au contraire le premier indice de la formation d'une troisième tête à ce dernier (§ 1120).

Les anomalies du brachial interne, du biceps et du coraco-brachial (§ 1116), considérées collectivement, paraissent autant d'efforts par lesquels la nature tend à établir une ressemblance parfaite entre les membres supérieurs et les membres inférieurs. Ordinairement on ne les rencontre qu'isolées; mais si on les suppose réunies, il en résulte une disposition absolument semblable à celle des membres pelviens.

Les muscles coraco-brachial et brachial interne, partagés en deux moitiés, et souvent réunis l'un avec l'autre, représentent manifestement le demi-tendineux et le demi-membraneux. La bandelette musculeuse qui se porte du brachial interne à la partie inférieure du biceps, peut aussi, combinée avec la division de ce dernier plus profonde qu'à l'ordinaire, être considérée comme une tendance à l'isolement des deux têtes, et à la formation d'un second fléchisseur du cubitus, de même que le tibia est fléchi par deux muscles distincts.

ARTICLE IV.

DES MUSCLES DE L'AVANT-BRAS.

1123. La masse musculeuse de l'avant-bras est formée par des muscles qui meuvent les deux os l'un sur l'autre, ou sur l'humérus, par des muscles qui agissent sur le carpe, et par les muscles longs des doigts.

Les mouvemens des os de l'avant-bras l'un sur l'autre, ou la *pronation* et la *supination*, sont produits par quatre muscles, deux *supinateurs*, le *long* et le *court*, et deux *pronateurs*, le *rond* et le *carré*, qui tous, à l'exception du premier, sont situés plus profondément que les autres muscles de l'avant-bras.

Les deux os de l'avant-bras sont mus sur l'humérus par un muscle, l'*anconé*.

Le carpe est mis en mouvement par cinq muscles; les deux radiaux externes l'étendent; le cubital et le radial internes le fléchissent, et le cubital externe le tire en arrière.

Les doigts sont étendus par le fléchisseur commun, les deux extenseurs du pouce, celui du doigt indicateur et celui du petit doigt; ils sont fléchis par le fléchisseur sublime, le fléchisseur profond, et le long fléchisseur du pouce.

Ces divers muscles se succèdent dans l'ordre suivant, lorsqu'on commence leur description par le bord radial, qu'on suit la face externe de l'avant-bras jusqu'au bord cubital, et qu'on revient de ce dernier au bord radial, en longeant la face interne de l'avant-bras.

I. MUSCLES DE LA FACE INTERNE DE L'AVANT-BRAS.

1. LONG SUPINATEUR.

1124. Le *long supinateur, huméro-sus-radial*, Ch. (*musculus supinator longus*), muscle alongé, naît, par de courtes fibres tendineuses, de la partie inférieure du bord antérieur de l'humérus, où il se confond avec la partie inférieure de la grande tête du triceps brachial. Il se porte de haut en bas, passe sur la partie inférieure et externe du brachial interne, qu'il recouvre, gagne, le long et en avant de l'extrémité inférieure de ce muscle, l'avant-bras, au côté radial duquel il se range, et se transforme très haut en un tendon long et mince, qui ne couvre supérieurement que sa face interne, et qui finit par s'attacher à la face antérieure du bord interne du radius, à une faible distance au-dessus de la face inférieure de cet os.

Il tourne le radius en arrière et en dedans, porte par conséquent la main dans la supination, et fléchit l'avant-bras.

2. LONG RADIAL EXTERNE.

1125. Le *long radial externe*, *huméro-sus-métacarpien*, Ch. (*musculus radialis externus longus*, s. *extensor radialis longus*), ressemble beaucoup au précédent, et paraît, au premier abord, faire corps avec lui. Il provient de la partie la plus inférieure du bord externe de l'humérus, descend jusqu'au condyle externe, passe sur la partie externe du bord articulaire de l'humérus et sur la tête du radius, devient, dans ce trajet, d'abord plus épais, ensuite plus étroit, et se termine, à la même hauteur que le précédent, en un tendon d'abord assez large, partout aplati, et libre dans une étendue bien plus considérable, qui descend, dans la même direction, le long du radius, s'engage inférieurement dans la gouttière antérieure de la face externe de l'extrémité inférieure du radius, sous le ligament postérieur du carpe, gagne ainsi le carpe, et s'attache à la partie antérieure de la face postérieure de la base du second os métacarpien.

Ce tendon inférieur est entouré d'une gaîne muqueuse, à son passage sur l'extrémité inférieure du radius. Il offre aussi une petite bourse muqueuse à l'endroit de son insertion au métacarpe.

Le long radial externe étend la main, et la tire un peu vers le côté radial de l'avant-bras : il contribue jusqu'à un certain point à la mettre dans la pronation, et fléchit l'articulation du coude.

1126. Quelquefois il se détache de son bord postérieur un muscle plus petit et plus faible, qui succède au court radial externe, et qui s'attache, un peu plus haut que lui, à la base du troisième os du métacarpe (1).

3. COURT RADIAL EXTERNE.

1127. Le *court radial externe*, *épicondylo-sus-métacarpien*, Ch. (*musculus extensor radialis brevis*), ressemble beaucoup au précédent, mais il est plus petit. Son tendon su-

(1) Albinus, *loc. cit.*, p. 448.

périeur, qui est très fort, règne sur presque toute la longueur de sa face postérieure. Il prend naissance à la face antérieure du condyle externe de l'humérus, et s'attache, au-dessous du milieu de l'avant-bras, à un tendon alongé, aplati, mais étroit, dont la partie supérieure couvre la moitié inférieure du muscle en dehors. Ce tendon s'insère à la face externe de la base du troisième os du métacarpe, et un peu aussi à celle du second. On trouve une petite bourse muqueuse entre lui et le troisième métacarpien.

Ce muscle agit à peu près de la même manière que le précédent.

1128. Il manque quelquefois (1), comme chez plusieurs mammifères, où l'on ne rencontre jamais qu'un seul radial, conformation dont le premier degré est la fusion complète des deux radiaux externes en un seul, dont on connaît divers exemples. Quelquefois son tendon se partage en deux languettes, qui s'attachent au troisième os du métacarpe seulement, ou dont l'une s'insère à cet os, et l'autre au suivant (2), de même que, chez les mammifères qui n'ont qu'un seul radial, le tendon se divise en deux bandelettes.

Indépendamment des bourses muqueuses dont j'ai déjà parlé, les tendons des deux muscles sont entourés par deux gaînes communes, dont la supérieure se trouve placée un peu au-dessus de l'extrémité inférieure du radius, tandis que l'inférieure, peu éloignée d'elle, repose sur cette extrémité même et sur les os de la rangée supérieure du carpe.

4. EXTENSEUR COMMUN DES DOIGTS.

1129. L'*extenseur commun des doigts*, *épicondylo-sus-phalangettien commun*, Ch. (*musculus extensor digitorum communis*), présente en haut un fort tendon, qui s'étend sur la moitié supérieure de la face externe de son ventre. Il naît de la partie postérieure et inférieure du condyle externe de l'humérus, im-

(1) Salzmann, *Diss. sist. plurium pedis musculorum defectum*, Strasbourg, 1734, p. 11.

(2) Albinus, *loc. cit.*, p. 446. — J'ai observé quelquefois cette anomalie.

médiatement sous et derrière le court radial externe, auquel il est uni d'une manière très intime dans l'étendue de quelques pouces. A peu près vers le milieu de l'avant-bras, il se partage en trois ventres, dont le postérieur se divise lui-même, un peu plus loin, en deux autres, de sorte que le nombre total de ces ventres s'élève à quatre, qui ne tardent pas à prendre leur insertion sur autant de tendons alongés et aplatis, dont le second est ordinairement le plus fort, et le quatrième le plus faible, et dont le troisième est moins gros que le premier.

Tous ces tendons passent sous le ligament postérieur du carpe, entre lui et la face externe de l'extrémité inférieure du radius. Parvenus sur le dos de la main, où ils deviennent beaucoup plus larges et plus minces, ils se fendent en partie, et sont réunis les uns aux autres par de fortes fibres intermédiaires obliques et plus ou moins larges, surtout vers l'extrémité antérieure du métacarpe. Ils se rendent au second, au troisième, au quatrième et au cinquième doigt, et se rétrécissent sur l'articulation métacarpo-phalangienne; mais, en cet endroit, ils fournissent, de chaque côté, des fibres qui se dirigent de haut en bas; plus loin ils s'élargissent de nouveau, et se confondent, des deux côtés, avec les tendons des muscles métacarpiens. Sur la première articulation phalangienne, ils se partagent en trois bandelettes, une moyenne et deux latérales, beaucoup plus longues: la première, après avoir fortifié la face dorsale du ligament capsulaire, s'attache au bord supérieur de la base de la seconde phalange; les deux autres se réunissent ensemble en devant, et prennent leur insertion à la partie supérieure du dos de la troisième phalange.

A l'extrémité inférieure de l'avant-bras, du carpe et du métacarpe, on trouve, pour les tendons de ce muscle, une gaîne muqueuse, qui est simple supérieurement, mais qui se divise, sur le carpe, en trois branches, dont chacune accompagne le tendon qu'elle renferme, jusqu'à la base de la première phalange.

Ce muscle étend le second, le troisième, le quatrième, et ordinairement aussi le cinquième doigt.

1130. Quelquefois ses trois ventres se séparent très haut, et même dès l'origine (1). Il lui arrive fréquemment aussi de se partager en quatre tendons, dont le quatrième gagne le petit doigt, et s'unit à son extenseur propre. Ce quatrième tendon se divise quelquefois, sur le dos de la main, en deux portions, dont l'externe va rejoindre le tendon de l'extenseur propre du petit doigt, tandis que l'interne se partage de nouveau en deux moitiés, qui s'appliquent, l'une au tendon du quatrième doigt, et l'autre à celui du cinquième (2). Chez certains sujets, le quatrième et le troisième tendon ne sont destinés tous deux qu'au troisième doigt. Dans ce cas on voit souvent le muscle lui-même se diviser très haut en deux ventres, à chacun desquels appartiennent deux tendons (3).

Ces scissions de la partie charnue du muscle sont remarquables en ce qu'elles l'assimilent d'une part aux extenseurs des orteils, de l'autre aux fléchisseurs des doigts, qui sont doubles tous deux.

5. EXTENSEUR PROPRE DU PETIT DOIGT.

1131. L'*extenseur propre du petit doigt*, *épicondylo-sus-phalangettien du petit doigt*, Ch. (*musculus extensor digiti minimi proprius*), est court, alongé et mince. Il naît, derrière le précédent, par deux têtes tendineuses, de la partie externe de la tête du radius, de la portion du ligament capsulaire qui entoure cette tête, et de l'extrémité supérieure du bord antérieur du cubitus. Il descend derrière le précédent, auquel il est uni étroitement dans une grande étendue, et dégénère, vers l'extrémité inférieure de l'avant-bras, en un mince tendon, qui passe au-dessous du ligament postérieur du carpe, dans une gouttière particulière, s'élargit en parcourant la longueur de l'os métacarpien du cinquième doigt, s'attache en dedans au quatrième tendon du muscle précédent, avec lequel il fait corps, et va s'attacher à la face supérieure de la tête de la troisième phalange du doigt auriculaire.

(1) Albinus, *loc. cit.*, p. 452. — Brugnone, *loc. cit.*, p. 167.
(2) Albinus, *loc. cit.*
(3) Brugnone, *loc. cit.*

Son tendon est entouré, depuis la partie inférieure de l'avant-bras jusqu'au milieu du cinquième os métacarpien, par une gaîne simple supérieurement, mais qui, de même que le tendon, se partage inférieurement en deux.

Ce muscle étend le petit doigt.

1132. Il manque quelquefois (1), et alors il est presque toujours remplacé par un tendon de l'extenseur commun. Dans d'autres cas, au contraire, son tendon se partage en deux languettes, dont l'une est destinée au quatrième doigt, disposition remarquable à cause de l'analogie qu'elle établit avec plusieurs mammifères.

6. CUBITAL EXTERNE.

1133. Le *cubital externe*, *cubito-sus-métacarpien*, Ch. (*musculus ulnaris externus*, s. *extensor manus ulnaris*), naît par deux languettes tendineuses, dont l'une, plus petite, plus courte, et située à côté de l'extenseur commun, provient de la partie postérieure et inférieure du condyle externe de l'humérus, et dont l'autre, plus longue, tire son origine de la partie supérieure de la face antérieure de la tubérosité du cubitus. Ces deux languettes ne tardent pas à se réunir en un ventre considérable. Celui-ci, tendineux à ses faces externe et interne, et adhérent à l'extenseur propre du petit doigt dans une grande étendue, descend le long de la face externe du cubitus, dont il reçoit quelques fibres, dégénère, vers le tiers inférieur de l'avant-bras, en un fort tendon, qui, passant à travers une division particulière du ligament dorsal du carpe, arrive sur le dos de la main, où il s'attache au tubercule de l'os métacarpien du cinquième doigt.

Une bourse muqueuse simple se trouve entre son extrémité supérieure et la tête du radius.

Ce muscle étend la main, et la tire en arrière, vers le bord postérieur de l'avant-bras.

1134. Souvent on rencontre un tendon plus ou moins considérable qui s'en détache pour aller gagner le cinquième doigt.

(1) Brugnone, p. 167. — Je l'ai vu deux fois manquer.

à la base de la première phalange duquel il s'unit à celui de son extenseur propre.

7. ANCONÉ.

1135. L'*anconé, épicondylo-cubital*, Ch. (*musculus anconæus, s. anconuæus quartus*), muscle triangulaire et couvert en grande partie par l'extrémité supérieure du précédent, naît, au moyen d'un tendon court et fort, de la partie interne du condyle externe de l'humérus, descend vers le cubitus, et s'attache, par une large surface charnue, à la partie supérieure de la face antérieure de cet os. Son bord supérieur, qui est droit, se confond ordinairement avec le ventre externe du triceps brachial.

Ce muscle étend l'avant-bras; mais il peut aussi tourner le radius en arrière, de sorte qu'il concourt à la supination.

8. PETIT SUPINATEUR.

1136. Le *petit supinateur, épicondylo-radial*, Ch. (*musculus supinator brevis*), a la forme d'un triangle dont la base regarde en haut, et le sommet en bas. Il naît, tendineux à l'extérieur et charnu à l'intérieur, de la partie supérieure de la face antérieure du cubitus. Ses fibres supérieures sont transversales, et les inférieures obliques. Il se porte en bas et en avant, se contourne sur la partie supérieure du radius, et s'attache, par un large bord charnu, à la partie antérieure de la capsule du cubitus, ainsi qu'à la partie supérieure des faces antérieure et interne du radius, jusqu'au bord postérieur de cet os.

Il fait tourner le radius et la main sur leur axe d'avant en arrière et de dedans en dehors.

1137. La partie supérieure de ce muscle se sépare souvent plus tôt qu'à l'ordinaire de l'inférieure, dont elle diffère par la direction de ses fibres, et dont elle est séparée par le muscle radial, et va s'attacher au radius, sans avoir aucune connexion avec cette dernière. Cette anomalie conduit à celle qui consiste en ce qu'on trouve deux petits supinateurs, dont le supérieur s'étend du condyle externe de l'humérus au bord

antérieur de l'extrémité supérieure du radius, tandis que l'inférieur se porte de la tête du radius à la partie moyenne du même os (1). Il est probable qu'on doit considérer cette seconde variété comme un indice de la conformation propre aux singes, chez lesquels on trouve aussi trois supinateurs (2).

9. GRAND ABDUCTEUR.

1138. Le *grand abducteur du pouce, cubito-sus-métacarpien du pouce,* Ch. (*musculus abductor pollicis longus*), muscle considérable, s'insère, par des fibres tendineuses très courtes, immédiatement audessous de l'anconé et du petit supinateur, au second cinquième du bord antérieur du cubitus, à la face externe du ligament inter-osseux et à la partie moyenne de la face externe du radius. Il descend le long de cette dernière, passe inférieurement sur la face antérieure du radius, et y dégénère en un fort tendon, qui traverse une division particulière du ligament dorsal du carpe. Ce tendon se partage presque toujours en deux ou trois languettes : la plus forte, qui est aussi la plus antérieure, prend son attache au bord radial de la base du premier os métacarpien; les deux autres se confondent avec l'extrémité postérieure de l'opposant du pouce.

Le tendon est entouré, non loin de son extrémité supérieure, par une gaîne muqueuse considérable, oblongue et arrondie.

Ce muscle écarte le pouce des autres doigts, et le rapproche du radius.

1139. Il lui arrive souvent de se partager plus ou moins en deux ventres, terminés chacun par un tendon, et dont l'inférieur est ordinairement plus volumineux que le supérieur. Souvent aussi les tendons de ces deux ventres se fendent eux-mêmes, et tantôt s'unissent ensemble, tantôt s'attachent séparément au premier os du métacarpe et au trapèze (3).

On rencontre plus rarement un abducteur du pouce digas-

(1) Sandifort, *Hist. musc.*, p. 93. — Brugnone, *loc. cit.*, p. 163.

(2) J'ai du moins trouvé, dans le *Simia appella* deux longs supinateurs, situés immédiatement l'un à côté de l'autre.

(3) Fleischmann, dans *Erlanger Abhand.*, t. I, p. 28.

trique, qui naît du condyle externe de l'humérus, et s'insère à la base de la première phalange du pouce.

10. PETIT EXTENSEUR DU POUCE.

1140. Le *petit extenseur du pouce, cubito-sus-phalangien du pouce,* Ch. (*musculus extensor pollicis brevis,* s. *minor*), muscle fort petit, est situé immédiatement au-dessous du précédent, au bord inférieur duquel il adhère d'une manière très intime. Il provient de la face externe du ligament interosseux et du radius, et dégénère en un tendon très mince qui traverse le ligament dorsal du carpe, dans la même coulisse que le grand abducteur du pouce, passe ensuite sur le dos de l'os métacarpien de ce doigt, devient plus large, et va s'attacher au milieu du bord supérieur de la base de sa première phalange.

Ce muscle étend le pouce, et l'éloigne en même temps des autres doigts.

1141. De l'extrémité antérieure de son tendon, il en naît quelquefois un petit, qui se confond avec celui du muscle suivant.

Quelquefois aussi le petit extenseur du pouce n'existe pour ainsi dire pas comme muscle distinct, et ne forme que la partie inférieure de l'abducteur du même doigt.

11. GRAND EXTENSEUR DU POUCE.

1142. Le *grand extenseur du pouce, cubito-sus-phalangettien du pouce* (*musculus extensor pollicis major,* s. *longus*), beaucoup plus fort que le précédent, dont il couvre la partie supérieure, naît, un peu au-dessous du grand abducteur, et immédiatement au-dessous de son extrémité supérieure, en haut de la face externe, en bas du bord antérieur du cubitus et de la partie voisine de la face externe du ligament inter-osseux. Il ne tarde pas à dégénérer en un long tendon qui passe par la seconde coulisse du ligament dorsal du carpe, se dirige en avant, marche à côté du précédent, mais beaucoup plus en dedans, le couvre en partie, et s'attache à la base de la seconde

phalange du pouce, de la même manière que fait le tendon de l'extenseur commun des doigts, sans cependant se diviser.

Son tendon a deux gaînes muqueuses, l'une supérieure plus considérable, placée à l'extrémité inférieure de l'avant-bras, et qui s'étend jusqu'au carpe; l'autre inférieure, plus petite, qui se trouve sur le carpe et sur la base du premier os métacarpien.

Il étend le pouce, et le rapproche un peu des autres doigts.

1143. Quelquefois il est complètement double.

12. EXTENSEUR PROPRE DU DOIGT INDICATEUR.

1144. L'*extenseur propre du doigt indicateur*, *cubito-sus-phalangettien de l'index*, Ch. (*musculus indicator*, s. *indicatorius*, s. *indicis extensor*, s. *abductor*), égale à peu près le précédent en volume. Il naît, immédiatement au-dessous de lui, par deux languettes, du troisième quart de la face antérieure du cubitus, et dégénère, vers la partie inférieure de l'avant-bras, en un fort tendon, qui, couvert par celui de l'extenseur commun des doigts, traverse avec lui la troisième coulisse du ligament dorsal du carpe, au-dessous de la bandelette tendineuse que ce dernier muscle envoie au doigt indicateur, se porte ensuite plus en dedans que cette bandelette, et s'attache à la base de la première phalange du doigt, en se confondant avec elle.

Il étend le doigt indicateur, et le rapproche un peu du troisième.

1145. Quelquefois il est digastrique et interrompu dans son trajet par un long tendon (1).

Ce muscle offre plusieurs anomalies qui sont du plus haut intérêt; elles consistent dans sa multiplication plus ou moins complète, et dans la formation d'un extenseur propre du doigt médius.

Le premier degré de cette anomalie est la scission de son tendon en deux languettes qui se rendent toutes deux au second doigt (2), ou celle de son ventre en deux parties, dont

(1) Rosenmüller, *loc. cit.*, p. 6.

(2) C'est ce que j'ai vu plusieurs fois.

les tendons se réunissent avant d'arriver à ce doigt (1); ou enfin l'existence de deux ventres tout-à-fait distincts et de volume ordinaire, dont l'un provient du radius (2).

L'anomalie est plus complète quand une des languettes du tendon ne se rend pas au doigt indicateur, mais à celui du milieu (3).

Quelquefois on trouve un petit muscle, tout-à-fait séparé, qui naît de la partie inférieure de la face externe du radius et du ligament dorsal du carpe, mais s'attache à la première phalange de l'indicateur (4). Cette variété n'est qu'un développement plus complet du cas dans lequel le muscle naît par deux têtes.

Vient ensuite le cas dans lequel on rencontre un extenseur propre du doigt médius ; ce muscle est toujours plus petit que l'extenseur propre du doigt indicateur, et naît plus ou moins bas au-dessous de lui. Cette conformation s'éloigne le moins possible de l'état normal quand le nouveau muscle provient du cubitus (5), mais quelquefois il tire son origine du radius (6) ou du ligament dorsal du carpe (7).

Le plus haut degré de l'anomalie consiste en ce que, indépendamment de l'extenseur propre du doigt indicateur, on en trouve un pour le doigt médius, qui se partage en deux tendons, dont l'un s'attache à l'os métacarpien de l'index, et l'autre à celui du doigt du milieu (8).

Enfin, j'ai vu, dans un cas, un petit tendon qui s'étendait de cet extenseur propre du doigt médius à la base de la première phalange du doigt indicateur.

Toutes ces anomalies sont remarquables sous deux rapports: 1° comme répétition de la conformation normale des membres inférieurs, puisqu'elles représentent le court extenseur com-

(1) Albinus, p. 458. — Heymann, p. 13.
(2) Gantzer, p. 14.
(3) Albinus, p. 468. — Peitsch, *Sylloge obs. anat.*
(4) Albinus, *Ann. acad.*, t. IV, ch. VI. — Heymann, p. 12.
(5) C'est ce que j'ai vu plusieurs fois.
(6) Je l'ai vu une fois.
(7) Brugnone, *loc. cit.*, p. 168.
(8) Brugnone, *ibid.*

mun des orteils, et cela d'autant plus parfaitement que les muscles surnuméraires naissent plus bas; 2° comme analogie avec les animaux, car chez plusieurs singes le tendon de l'extenseur propre de l'index fournit une languette au doigt médius, et chez d'autres, par exemple le *simia appella*, on trouve un extenseur propre du doigt indicateur (1).

II. MUSCLES DE LA FACE INTERNE DE L'AVANT-BRAS.

1. PETIT PALMAIRE, PALMAIRE CUTANÉ, ET APONÉVROSE PALMAIRE.

1146. Le *petit palmaire, épitrochlo-palmaire*, Ch. (*musculus palmaris longus*), muscle mince et alongé, naît, immédiatement au-dessous du précédent, et plus en arrière que lui, de la partie supérieure de la face antérieure du condyle interne de l'humérus. Il se porte directement avant et en bas, et dégénère, au milieu de l'avant-bras, en un tendon large et mince, qui est très rapproché de la peau. Cependant ce tendon est couvert par l'aponévrose anti-brachiale, dans la plus grande partie de sa longueur, et ce n'est qu'en bas qu'il passe au-dessus d'elle. A son extrémité inférieure, il se partage en deux faisceaux : l'un antérieur, plus court, par le moyen duquel il s'attache à l'extrémité postérieure de l'abducteur du pouce; l'autre postérieure, beaucoup plus considérable, qu'on appelle *aponévrose palmaire* (*aponeurosis palmaris*). Cette aponévrose est plus mince que le tendon, mais beaucoup plus large, et triangulaire. Elle s'élargit peu à peu d'arrière en avant, de telle sorte que, par son bord antérieur, elle correspond aux quatre doigts qui suivent le pouce. Elle s'amincit aussi peu à peu d'arrière en avant, et ses fibres laissent, de distance en distance, des intervalles entre elles.

De même que le tendon dont elle est l'expansion, elle se compose essentiellement de fibres longitudinales. Cependant son bord antérieur est formé de fibres transversales, couchées sur les précédentes.

Elle couvre la plupart des muscles de la paume de la main, à l'exception de ceux du pouce et du petit doigt.

(1) Meckel, *Beyträge zur vergleichenden Anatomie*, t. II, cah. 1.

A son bord interne s'attache, dans la moitié supérieure de sa longueur, le muscle *palmaire cutané* (*musculus palmaris brevis*), qui est composé de fibres transversales. Ce muscle, dont le bord interne provient de la peau, sert à tendre l'aponévrose en dehors.

1147. Le grand palmaire manque très souvent. Quelquefois il est remplacé par un tendon du fléchisseur des doigts (1). Dans d'autres circonstances, au contraire, il est beaucoup plus développé que de coutume, plus mince à la vérité, mais fort large, et il descend presque jusque dans la paume de la main (2). Ce rudiment d'un muscle particulier qui s'étend quelquefois de l'apophyse coronoïde du cubitus au ligament palmaire du carpe, est remarquable surtout en ce qu'il constitue une analogie avec les singes (3).

2. RADIAL INTERNE.

1148. Le *radial interne*, *épitrochlo-métacarpien*, Ch. (*musculus radialis internus*, s. *flexor manus radialis*), beaucoup plus considérable que le précédent, confondu en haut avec lui, et des deux côtés avec le rond pronateur et le fléchisseur commun sublime des doigts, provient de la face antérieure du condyle interne de l'humérus, et quelquefois aussi de la petite tête du radius. Couvert en partie par le précédent, il se dirige en bas et un peu en avant, et dégénère en un large tendon, vers le milieu de l'avant-bras. Ce tendon passe, sous le ligament palmaire du carpe, dans un canal particulier formé par le ligament palmaire propre et par l'os trapèze; il est plus dur et plus épais en cet endroit que dans le reste de son trajet. Au sortir du canal, il devient plus mince, mais plus large, et s'attache en partie à l'os trapèze, en partie et surtout à la face interne du second os du métacarpe.

Entre l'extrémité inférieure du tendon, le trapèze et le ligament palmaire propre, se trouve une gaîne muqueuse.

Ce muscle fléchit la main, et la porte un peu en avant.

(1) Rosenmüller, p. 6.

(2) Albinus, p. 474.

(3) Perrault, dans *Valentini*, *Theatr. zool.*, p. 151. — Vicq d'Azyr, *Encycl. méth.*, *sect. anat.*, t. II, p. 25,257.

3. ROND PRONATEUR.

1149. Le *rond pronateur, épitrochlo-radial*, Ch. (*musculus pronator teres*), muscle court, mais fort, provient, par des fibres tendineuses très-courtes, du bord supérieur et de la partie supérieure de la face antérieure du condyle interne de l'humérus. Il se renfle un peu au-dessous de son origine, marche obliquement en bas et en avant, est couvert, dans sa moitié inférieure et à son bord supérieur, par une forte expansion tendineuse, et s'attache, par le moyen de cette dernière, au-dessous du court supinateur et du long abducteur du pouce, à le face antérieure et au bord externe du radius, un peu au-dessus du milieu de cet os.

Il tourne le radius, et avec lui la main, en avant, en dedans et en bas.

1150. Quelquefois il est double. Dans ce cas, le muscle surnuméraire s'étend du bord postérieur du cubitus au bord postérieur du muscle normal (1), ce qui est remarquable comme analogie avec les singes.

4. CUBITAL INTERNE.

1151. Le *cubital interne*, *cubito-carpien*, Ch. (*musculus ulnaris internus*, s. *flexor ulnaris*), naît par deux têtes assez courtes, dont la supérieure provient de la partie inférieure de la face interne du condyle interne de l'humérus, et l'inférieure ou postérieure, de la face interne de l'olécrane. Il descend le long du cubitus, dont il est toutefois séparé par le fléchisseur commun des doigts, et dégénère, à l'extrémité inférieure de l'avant-bras, en un fort tendon, qui s'attache à l'os pisiforme. On trouve une bourse muqueuse très-lâche entre lui et cet os.

Il fléchit la main, et l'incline vers le cubitus.

5. FLÉCHISSEUR SUPERFICIEL DES DOIGTS.

1152. Le *fléchisseur superficiel des doigts, épitrochlo-phalanginien commun*, Ch. (*musculus flexor digitorum communis*

(1) Brugnone, p. 162.

sublimis, s. perforatus), naît, au-dessous des quatre précédens, par une tête beaucoup plus grosse, de la partie inférieure de la face antérieure du condyle interne de l'humérus, de la partie interne du ligament capsulaire de l'articulation du coude, et du bord interne de l'apophyse coronoïde du cubitus; il provient aussi, par une petite languette, de la face interne du radius, à l'extrémité inférieure du court supinateur. Long-temps avant que cette languette ait rejoint la tête supérieure, il se partage en trois ventres, dont l'interne et postérieur se divise lui-même, plus bas, en deux autres. Chacun de ces ventres dégénère en un tendon, et les divers tendons passent tous sous le ligament palmaire du carpe, pour gagner la paume de la main.

A peu près vis-à-vis le milieu de la première phalange, chaque tendon se partage en deux languettes, qui se réunissent plus loin, sur la seconde phalange, de manière que leurs fibres internes s'entre-croisent, et qui se séparent de nouveau, au-dessous de ce point, pour aller s'attacher, à peu près derrière le milieu de la seconde phalange, à son bord radial et à son bord cubital.

Vers l'extrémité inférieure de l'avant-bras, ces tendons sont entourés d'une gaîne commune, qui, à la hauteur du carpe, se partage en plusieurs sacs destinés à accompagner chacun d'eux jusqu'à la base de la première phalange.

Ce muscle fléchit les secondes phalanges des doigts.

1153. Quelquefois il manque un tendon, particulièrement celui du cinquième doigt, que remplace alors un des tendons du fléchisseur profond. Il n'est pas rare non plus qu'un ventre de ce muscle, notamment celui qui appartient à l'index, soit séparé des autres dans toute sa longueur, et divisé en outre, par un long tendon mitoyen, en deux portions charnues, l'une supérieure, l'autre inférieure. Comme cette anomalie affecte de préférence le ventre du doigt indicateur, elle est remarquable à cause de l'analogie qu'elle établit avec la face externe de l'avant-bras, puisqu'elle représente l'extenseur propre de l'index, et d'autant mieux, que ce dernier lui-même est également digastrique, chez certains sujets (§ 1145).

6. FLÉCHISSEUR PROFOND DES DOIGTS.

1154. Le *fléchisseur profond des doigts, cubito-phalangettien commun*, Ch. (*musculus flexor digitorum communis profundus*, s. *suadus perforans*), plus fort que le précédent, qui le couvre en devant, naît des deux tiers supérieurs des faces interne et postérieure du cubitus, de manière à envelopper presque entièrement cet os, et se partage, mais beaucoup plus bas que le fléchisseur superficiel, en quatre ventres, qui dégénèrent en autant de tendons. Ces derniers, qui sont maintenus rapprochés par de nombreux filamens intermédiaires et par des replis de la gaîne muqueuse, passent sous le ligament palmaire du carpe, avec ceux du précédent, et se rendent aux mêmes doigts qu'eux. Un sillon bien sensible règne en cet endroit tout le long de la partie moyenne de leurs faces supérieure et inférieure. Ils traversent la fente des tendons du fléchisseur superficiel, deviennent ensuite plus larges et plus minces, et s'attachent à la base des troisièmes phalanges.

Ce muscle fléchit la troisième phalange des doigts.

1155. Quelquefois un muscle qui marche entre le fléchisseur superficiel et le fléchisseur profond, s'étend du condyle interne de l'humérus à ce dernier (1). D'autres fois il naît du long fléchisseur du pouce, à la hauteur du carpe, un faisceau musculaire qui s'attache, par une expansion tendineuse, au tendon que le fléchisseur profond fournit pour l'index (2).

7. LIGAMENS DES FLÉCHISSEURS DES DOIGTS.

1156. Les tendons du fléchisseur superficiel et du fléchisseur profond des doigts sont entourés, en deux endroits, par des ligamens fibreux et des gaînes muqueuses.

1157. Les *ligamens fibreux supérieurs* sont le *ligament palmaire commun* et le *ligament palmaire propre du carpe*.

Au-dessous d'eux se trouve la *gaîne muqueuse supérieure*, sac alongé, qui enveloppe tous les tendons des deux fléchis-

(1) Gantzer, p. 13.
(2) Gantzer, *ibid.*

seurs, commence à peu près un pouce et demi au-dessus de l'articulation radio-carpienne, et s'étend jusqu'au milieu du carpe.

Son feuillet externe est attaché aux ligamens palmaires des os du carpe et aux muscles métacarpiens.

De toute la face interne de ce feuillet externe naissent un nombre considérable de replis qui se dirigent en dedans, entourent les tendons des deux muscles, et les unissent ensemble, d'une manière toutefois assez lâche.

1158. Le second endroit où les fléchisseurs communs sont entourés de ligamens semblables est la portion de leur étendue qui correspond à la face inférieure des doigts.

1159. Les *ligamens fibreux inférieurs* sont situés, pour la plupart, en dehors, et forment, pour la gaîne muqueuse, une enveloppe qui présente des interruptions, à cause de la mobilité des doigts.

Leur portion la plus forte est désignée sous le nom de *gaînes ligamenteuses* (*ligamenta vaginalia*). Ces gaînes sont formées presque entièrement de fibres transversales; cependant on y remarque aussi, surtout à la surface, des fibres obliques qui croisent les précédentes. Elles sont fortement tendues, en manière de pont, du bord radial au bord cubital des premières et des secondes phalanges. Celle du doigt indicateur est beaucoup plus forte que les autres, dans toutes ses dimensions.

Les plus faibles, qui sont aussi plus isolées, suivent la même direction sur l'articulation métacarpo-phalangienne et les deux articulations phalangiennes. Elles s'affaiblissent également beaucoup depuis la première de ces articulations jusqu'à la troisième. On les appelle *anneaux ligamenteux des articulations* (*annuli juncturarum ligamentosi*).

Des faisceaux analogues se trouvent entre les précédens et les gaînes ligamenteuses; ce sont les *anneaux obliques* ou *croisés de la première et de la seconde phalanges* (*annuli obliqui s. cruciati phalangis primæ et secundæ*).

1160. Ces ligamens fibreux sont revêtus, à leur face interne, de gaînes muqueuses alongées, qui commencent à quelques lignes derrière l'articulation métacarpo-phalangienne, sont attachées, en cet endroit, aux tendons du fléchisseur su-

perficiel et du fléchisseur profond de chaque doigt, et s'étendent jusqu'au milieu de la phalange unguéale. Leur partie supérieure est fixée à la face palmaire des phalanges. Les tendons des deux fléchisseurs sont en grande partie libres dans ces gaînes muqueuses, dont chaque doigt possède une tout-à-fait séparée de celles des autres; seulement, de la face dorsale des gaînes, celle qui couvre la face palmaire des doigts, naissent plusieurs replis irréguliers, les uns plus larges, les autres plus étroits, dont les plus grands renferment plus ou moins de graisse, et qui, marchant d'avant en arrière, très minces d'un côté à l'autre, s'attachent aux tendons du fléchisseur profond et du superficiel.

Les supérieurs sont ordinairement très minces et arrondis; ils se fixent à la languette radiale du fléchisseur superficiel; ils manquent presque toujours sur un ou plusieurs doigts.

Les suivans, qui sont plus grands, sont aussi plus constans, naissent au voisinage de la seconde articulation phalangienne, et s'attachent ordinairement au tendon du fléchisseur superficiel, dans l'endroit où ses deux languettes se réunissent. La plupart du temps, on trouve aussi, soit dans leur intérieur, soit sur leurs côtés, d'autres prolongemens destinés aux tendons du fléchisseur profond.

Presque toujours il naît, de la base de la troisième phalange, un troisième prolongement qui s'attache immédiatement aux deux languettes antérieures du fléchisseur superficiel, les unit ensemble, se porte de ce point à l'extrémité antérieure du fléchisseur profond, qui couvre la troisième articulation, et s'y attache dans toute son étendue.

D'autres prolongemens simples ou divisés s'étendent également, sur plusieurs points, entre les tendons des deux fléchisseurs, dans leur trajet le long des doigts.

Ce sont les *courts et longs ligamens accessoires* ou *vasculeux des fléchisseurs (vincula tendinum sublimis et profundi accessoria*, s. *vasculosa brevia et longa*).

8. GRAND FLÉCHISSEUR PROPRE DU POUCE.

1161. Le *grand fléchisseur propre du pouce*, *radio-phalan-*

gettien du pouce, Ch. (*musculus flexor pollicis proprius longus*), est beaucoup plus faible et plus court que le précédent, au second ventre duquel il adhère ordinairement, d'une manière plus ou moins intime, à sa partie moyenne. Il provient, par une petite languette distincte, de la tubérosité du cubitus; mais, dans la plus grande partie de sa longueur, il naît, par des fibres charnues, de la face interne et du bord antérieur du radius. Le fort tendon qui le termine passe sous le ligament palmaire, avec ceux des deux muscles précédens, marche, entre l'adducteur et le court fléchisseur du pouce, sur la face interne de ce doigt, et s'attache à la seconde phalange, non loin de son bord postérieur.

Depuis l'extrémité inférieure de l'avant-bras jusqu'au milieu de la première phalange, ce tendon est entouré d'une gaîne muqueuse particulière.

Il fléchit la seconde phalange du pouce.

On trouve quelquefois une seconde tête, qui provient du condyle interne de l'humérus, et qui n'est qu'un développement de la languette supérieure (1).

9. CARRÉ PRONATEUR.

1162. Le *carré pronateur, cubito-radial*, Ch. (*musculus pronator quadratus* s. *inferior*), est un muscle presque exactement quadrilatère, cependant un peu plus long que large, qui occupe la partie la plus inférieure de la face interne de l'avant-bras, où il est couvert par les tendons de tous les muscles longs. Ses fibres, qui sont obliques, s'étendent du bord postérieur et de la face interne du cubitus à la face interne et au bord antérieur du radius.

Ce muscle fait tourner le radius, et avec lui la main, sur son axe, d'arrière en avant et de dehors en dedans.

1163. Il manque quelquefois (2), comme chez plusieurs mammifères

D'autres fois, il est partagé en deux ventres, tout-à-fait dis-

(1) Gantzer, p. 13.
(2) C'est ce que j'ai vu une fois.

tincts, dont les fibres marchent en sens inverse, et se croisent (1).

ARTICLE V.

DES MUSCLES DE LA MAIN.

1164. Les *muscles de la main* (2) proviennent des tendons du fléchisseur profond, du carpe et du métacarpe, et s'attachent aux os métacarpiens, ainsi qu'aux phalanges. Ils sont principalement destinés à rapprocher et à éloigner les doigts les uns des autres, et contribuent bien moins à les fléchir. Voilà pourquoi on les divise en *adducteurs, abducteurs* et *fléchisseurs*. Les adducteurs et abducteurs, qui se fixent aux deux doigts externes, le pouce et l'auriculaire, ne remplissent que l'un ou l'autre de ces deux offices, tandis que ceux qui impriment ces mouvemens aux trois autres doigts sont à la fois adducteurs et abducteurs, parce qu'en rapprochant l'un des doigts de ceux d'un côté, ils l'éloignent nécessairement de ceux du côté opposé. Les adducteurs et abducteurs des doigts, le pouce excepté, sont appelés *muscles interosseux*, en raison de leur situation; les fléchisseurs du second et du troisième, de même qu'un de ceux du petit doigt, portent le nom de *lombricaux*, à cause de leur forme.

I. LOMBRICAUX.

1165. Les quatre *lombricaux, palmi-phalangiens*, Ch. (*musculi lumbricales*), sont des muscles alongés, arrondis, qui naissent, par des fibres charnues, de la face inférieure et du bord radial des tendons du fléchisseur profond des doigts, vers l'extrémité supérieure du métacarpe. Ils marchent à côté, au-dessous et au-dessus de ces tendons, et gagnent les doigts, où ils dégénèrent en tendons minces, qui se réfléchissent sur la face radiale de la première phalange, s'élargissent, et se confondent avec le bord antérieur du tendon de l'extenseur.

(1) J'ai rencontré cette anomalie deux fois.

(2) Albinus, *Icones musculorum manus* IV, *ad calcem hist. muscul.*, Leyde, 1734.

Ils fléchissent la première phalange.

1166. Assez souvent on trouve un ou plusieurs de ces muscles plus ou moins complètement doubles, et alors la tête ou le muscle entier surnuméraire se porte au côté cubital du doigt voisin.

II. INTEROSSEUX.

1167. Les *interosseux*, *métacarpo-phalangiens latéraux sus-palmaires*, et *métacarpo-phalangiens latéraux*, Ch. (*musculi interossei*), sont situés entre les os du métacarpe. Leurs tendons antérieurs s'attachent en partie à la face latérale de la tête postérieure des premières phalanges, en partie aussi à celle des tendons de l'extenseur des doigts. On les partage en deux classes, les *externes* (*musculi interossei externi* s. *bicipites*), et les *internes* (*musculi interossei interni* s. *simplices.*)

1. INTEROSSEUX EXTERNES.

1168. Les caractères communs des *interosseux externes* sont de se montrer à la face dorsale et à la face palmaire de la main, et de naître des faces correspondantes de deux os métacarpiens, par deux têtes qui s'attachent à un tendon commun.

On en compte quatre, qui se fixent à l'index, au doigt du milieu et à l'annulaire.

Le *premier*, qui est le plus fort de tous, se trouve entre le pouce et l'index. Il diffère des autres, non seulement par son volume, mais encore par la séparation complète de ses deux têtes.

La tête antérieure provient de la moitié supérieure de la face cubitale de l'os métacarpien du pouce. La postérieure, plus petite, naît de presque toute la longueur de la face radiale du second métacarpien. Ces deux têtes se réunissent inférieurement en un tendon commun qui, d'une part, s'attache au côté radial de la base de la première phalange du doigt indicateur, de l'autre se confond avec le tendon que l'extenseur commun envoie à ce même doigt.

La grande étendue dans laquelle ses deux têtes sont sépa-

rées l'une de l'autre l'a fait considérer comme deux muscles distincts par quelques anatomistes, qui ont appelé sa tête antérieure *adducteur du doigt indicateur*, et la postérieure *premier interosseux externe*.

Il tire le second doigt vers le pouce.

Les autres interosseux externes sont beaucoup plus petits, et leurs têtes se réunissent bien plus haut, dès le milieu même de leur trajet.

Le *second* naît, par une tête antérieure plus petite, et placée plus bas, du côté cubital du second os métacarpien, et par une tête postérieure, plus volumineuse, du côté radial du troisième. Il s'attache aussi au côté radial du doigt du milieu.

Ce muscle rapproche le doigt médius de l'index.

Le *troisième*, logé dans l'intervalle du troisième et du quatrième os métatarsiens, s'insère au côté cubital du doigt du milieu.

Il rapproche le doigt médius du quatrième.

Le *quatrième* est placé entre le quatrième et le cinquième os du métacarpe, et se fixe au côté cubital du quatrième doigt.

Il rapproche le doigt annulaire du cinquième.

2. INTEROSSEUX INTERNES.

1169. Les *interosseux internes* sont au nombre de trois, lorsqu'on ne considère pas la tête postérieure du premier comme un muscle distinct. Ils s'attachent aux doigts indicateur, annulaire et auriculaire. Ils naissent, par une seule tête, de la face latérale de l'os métacarpien du doigt auquel ils se fixent, et sont surtout apparens dans le creux de la main.

Le *premier* naît de la face cubitale du second métacarpien, s'insère au côté cubital de la base de la première phalange du doigt indicateur, et se confond, dans le même endroit, avec le tendon que l'extenseur commun fournit à ce doigt.

Il éloigne l'indicateur du pouce, et le rapproche du doigt médius.

Le *second* provient du côté radial du quatrième métacarpien.

Le *troisième* naît du côté radial du cinquième.

Le second s'attache à la première phalange du quatrième doigt, et le troisième à la première phalange du doigt auriculaire.

Tous deux tirent les doigts auxquels ils s'attachent du côté du pouce ou du bord radial de la main, et par conséquent en avant.

Le doigt indicateur a donc un interosseux externe et un interne, le doigt médius deux inter-osseux externes, l'annulaire un externe et un interne, enfin l'auriculaire un interne.

1170. Il est rare que les muscles interosseux présentent des anomalies. Cependant, j'ai trouvé une fois le second interosseux externe attaché au côté cubital du doigt indicateur, et le premier interne fixé, non pas à ce doigt, mais au côté radial du troisième, variété d'autant plus intéressante pour l'histoire de l'inversion des organes, qu'elle offre une répétition exacte de la conformation normale du pied, et que la main sur laquelle je l'ai rencontrée présentait aussi un adducteur du pouce, construit également d'après le type de celui du gros orteil.

III. MUSCLES DU POUCE.

1171. L'os métacarpien du pouce est entouré d'une masse musculaire considérable, qui porte le nom de *thénar*, et qui comprend quatre muscles, le *court abducteur*, l'*opposant*, le *court fléchisseur* et l'*adducteur du pouce*.

1. COURT ABDUCTEUR DU POUCE.

1172. Le *court abducteur du pouce*, *carpo-sus-phalangien du pouce*, Ch. (*musculus abductor brevis pollicis manus*), le plus superficiel des quatre muscles de ce doigt, naît de la partie antérieure de la face interne du ligament propre du carpe et de l'os trapèze. Presque toujours il se confond, en arrière, par un petit tendon intermédiaire, avec le tendon du long abducteur (§ 1138). Il marche le long du bord radial de l'os métacarpien du pouce, et s'attache, par un court tendon, à la face externe de la tête postérieure de la première phalange du pouce. Ordinairement aussi il se confond, plus en devant, avec le tendon du court extenseur de ce doigt.

Il écarte le pouce de l'indicateur, et l'étend un peu.

2. OPPOSANT DU POUCE.

1173. *L'opposant du pouce, carpo-métacarpien du pouce*, Ch. (*musculus opponens pollicis manus*), plus petit que le précédent, qui le couvre en partie, a une forme rhomboïdale. Il naît, au-dessous de lui, par un large bord, et par des fibres tendineuses très courtes, de la partie antérieure de la face interne du ligament palmaire, et de l'os trapèze. De là il descend vers l'os métacarpien du pouce, à presque toute l'étendue de la partie antérieure du bord radial duquel il s'attache par un court tendon.

Il tire le pouce en dedans, et le fait tourner sur son axe, de manière qu'il oppose sa face palmaire à celle des autres doigts.

3. COURT FLÉCHISSEUR DU POUCE.

1174. Le *court fléchisseur du pouce, carpo-phalangien du pouce*, Ch. (*musculus flexor pollicis manus brevis*, s. *mesothenar*, s. *antithenar*), est plus fort que les deux précédens. Son extrémité supérieure, qui est très divisée, naît, d'une part, en bas et en dedans, de l'opposant du pouce, du ligament palmaire et de l'os trapèze; d'une autre part, de la face palmaire du trapézoïde, du grand os et du pyramidal. Il couvre en partie le précédent, et s'attache à l'os sésamoïde externe du pouce.

Il fléchit la première phalange du pouce.

1175. La plus grosse tête, qui provient du ligament palmaire, est quelquefois tout-à-fait séparée de l'autre, qui est plus petite et située plus bas, de sorte que le muscle se trouve réellement double. D'un autre côté, il arrive souvent aussi à la petite tête de se confondre entièrement avec l'adducteur du pouce.

4. ADDUCTEUR DU POUCE.

1176. L'*adducteur du pouce, métacarpo-phalangien du pouce*, Ch. (*musculus mesothenar*, s. *hypothenar*), est le plus fort et le plus profond des quatre muscles de ce doigt. Il a la forme

d'un triangle, dont la base regarde le bord cubital, et le sommet le bord radial. Il naît, par des fibres charnues et tendineuses, de la face palmaire du grand os, et, dans une étendue plus ou moins considérable, du bord palmaire du troisième métacarpien, se porte en avant et en dehors, et s'attache, par un court tendon, à l'os sésamoïde externe.

Ce muscle tire le pouce vers l'indicateur, et le fait rouler un peu sur son axe, de manière qu'il tourne sa face palmaire vers celle des autres doigts.

1177. Quelquefois il se partage en deux ventres, l'un postérieur, l'autre antérieur, qui sont complètement séparés l'un de l'autre, et dont le supérieur ou postérieur surpasse beaucoup l'autre en volume. Dans ce cas, le premier naît seulement du grand os, ou en même temps de cet os et d'une très petite étendue de la partie supérieure du troisième métacarpien; quant au second, il provient de la partie inférieure de la tête antérieure du troisième et du quatrième os métacarpiens, quelquefois même du cinquième, ainsi que du ligament capsulaire de la première articulation phalangienne, et se dirige soit en travers, soit un peu obliquement d'avant en arrière, pour gagner la première phalange du pouce, où il se réunit à la tête postérieure. Cette anomalie est fort remarquable, parce qu'elle coïncide parfaitement avec la disposition normale de l'adducteur du gros orteil.

IV. MUSCLES DU PETIT DOIGT.

1178. Le petit doigt est mis en mouvement par trois muscles, l'*abducteur*, le *fléchisseur* et l'*adducteur*.

1. ABDUCTEUR DU PETIT DOIGT.

1179. L'*abducteur du petit doigt*, *carpo-phalangien du petit doigt*, Ch. (*musculus abductor digiti quinti*), le plus court de ces trois muscles, est situé le long du bord cubital de la main. Il naît de l'os pisiforme, par de courtes fibres tendineuses, et, parvenu à la première phalange du doigt, dégénère en un petit tendon aplati, qui se confond avec le côté cubital du tendon de son extenseur.

Il écarte le petit doigt des autres.

2. FLÉCHISSEUR DU PETIT DOIGT.

1180. Le *fléchisseur du petit doigt* (*musculus flexor proprius digiti quinti*) est couvert par le précédent. Il naît, au-dessous et au-devant de lui, de l'os pisiforme et de l'apophyse de l'os crochu. En devant, il produit un court tendon, qui s'attache au côté radial de la première phalange du petit doigt.

Il fléchit le petit doigt, et l'écarte un peu des autres.

Souvent il manque, et alors le précédent est plus développé.

3. ADDUCTEUR DU PETIT DOIGT.

1181. L'*adducteur du petit doigt*, *carpo-métacarpien du petit doigt*, Ch. (*musculus adductor digiti quinti*), le plus épais et le plus court, naît du bord antérieur, du bord inférieur et de la face externe de l'apophyse de l'os crochu, se dirige en dessus et en arrière, et s'attache à toute l'étendue de la face cubitale de l'os métacarpien du cinquième doigt.

Il porte le petit doigt en avant, et le rapproche des autres, en faisant éprouver à l'os métacarpien un mouvement de rotation autour de son axe. Aussi, lorsqu'il agit de concert avec l'opposant du pouce, qui lui ressemble beaucoup, augmente-t-il la concavité de la paume de la main.

1182. Les muscles propres du pouce et du petit doigt ne sont que des interosseux et des lombricaux plus développés et partagés en plusieurs faisceaux. On doit considérer le court fléchisseur du pouce comme le premier lombrical. Le court abducteur et l'opposant de ce doigt correspondent à un interosseux externe. Son adducteur représente un interosseux interne du petit doigt. L'abducteur et le fléchisseur ne constituent qu'un seul muscle qui représente le dernier interosseux externe. Son adducteur n'est qu'un interosseux interne grossi.

CHAPITRE II.

DES MUSCLES DES MEMBRES INFÉRIEURS.

1183. Les muscles qui ont, avec la section supérieure des membres abdominaux, des rapports semblables à ceux qui existent entre les muscles superficiels du dos et la région de l'épaule, ou les muscles larges de l'abdomen, ont été déjà examinés. Je puis donc passer de suite à la description de ceux qui se rendent de la première section des os des membres inférieurs à l'humérus; mais il faut également commencer ici par décrire l'enveloppe aponévrotique générale.

ARTICLE PREMIER.

DE LA GAÎNE APONÉVROTIQUE DES MEMBRES INFÉRIEURS.

1184. La plus grande partie des muscles des membres inférieurs, notamment ceux de la cuisse, de la jambe et de la plante du pied, sont couverts d'une expansion aponévrotique, dont la disposition n'est pas la même partout.

Cette expansion porte à la cuisse le nom de *fascia lata*, à la jambe celui d'*aponévrose crurale* (*aponeurosis cruralis*), et à la plante des pieds celui *d'aponévrose plantaire* (*aponeurosis plantaris*).

Les deux premières forment un tout plus continu l'une avec l'autre qu'avec l'aponévrose plantaire, et se ressemblent aussi davantage, sous le rapport de la forme, puisqu'elles entourent la circonférence entière de la cuisse et de la jambe.

L'*aponévrose fascia lata* commence, en arrière, sur le grand fessier, où elle est très mince, et se perd peu à peu à la partie supérieure. En devant, elle tire son origine de la crête iliaque et du ligament de Fallope. Elle s'étend jusqu'au genou. Par la partie externe et supérieure de son bord antérieur, elle adhère d'une manière très intime au bord inférieur du tendon de l'oblique externe du bas-ventre, auquel elle tient, du côté interne, d'une manière plus lâche et plus vague.

C'est à la partie externe de la cuisse qu'elle est le plus épaisse, et à la partie interne qu'elle l'est le moins. Son épaisseur est partout d'une demi-ligne, et même supérieurement d'une ligne entière, dans la première région, tandis qu'elle s'élève à peine à un douzième de ligne dans la seconde. En général, elle est formée manifestement de deux couches de fibres; l'une interne, plus forte, dont les fibres sont longitudinales; l'autre externe, plus faible, dont les fibres, obliques de haut en bas, de dehors en dedans, et de devant en arrière, sont plus isolées, et se rapprochent peu à peu les unes des autres de bas en haut.

De la face interne de cette aponévrose partent des cloisons qui s'étendent entre la plupart des muscles de la cuisse, qu'elles séparent les uns des autres. On distingue sans peine, dans la plupart de ces cloisons, des fibres transversales et des fibres obliques.

L'aponévrose *fascia lata* offre partout des fibres obliques. Dans plusieurs points, notamment à la partie interne de sa circonférence, ces fibres sont étendues sur une couche qui n'est pas sensiblement fibreuse, surtout en devant : mais, à la partie externe, cette couche est formée de fibres longitudinales bien évidentes, et, dans le même temps, sa face interne offre, de distance en distance, un plus grand nombre de fibres obliques isolées, de manière que, sur ce point, l'aponévrose est évidemment composée de trois couches.

L'*aponévrose crurale* est aussi beaucoup plus épaisse dans la portion externe de sa circonférence. Elle est également formée, sur ce point, de deux couches, l'une interne, dont les fibres sont longitudinales, et l'autre externe, plus faible, dont les fibres sont obliques.

Ces fibres obliques suivent, au sommet de l'aponévrose, une direction inverse de celle des fibres obliques de l'aponévrose *fascia lata*, c'est-à-dire qu'elles marchent de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans.

A la partie inférieure de l'aponévrose, elles se dirigent dans le sens opposé, et en même temps il se développe, au côté interne de l'expansion, d'autres fibres obliques d'arrière en avant et de haut en bas.

Ces fibres externes et internes se croisent sur la face antérieure de l'articulation du pied, et comme elles acquièrent un grand surcroît de force sur ce point, elles y constituent le *ligament croisé* (*ligamentum cruciatum*), composé de deux faisceaux qui se croisent l'un l'autre dans le milieu. L'un de ces faisceaux descend de la malléole externe, se porte en bas et en dedans, et s'attache à un côté tibial du premier os métatarsien. Le second provient de la malléole interne, et se rend à la tubérosité du cinquième os du métatarse.

Inférieurement, ils se continuent tous deux avec la mince aponévrose du dos du pied, qui couvre les tendons du long extenseur des orteils et le ventre du pédieux, et qui se perd vers l'extrémité antérieure du métatarse.

Souvent cette aponévrose du dos du pied est beaucoup plus forte vers l'extrémité postérieure du premier os métatarsien, dans l'endroit où elle passe sur le tendon du long extenseur du gros orteil, que dans le reste de son étendue, et elle est formée de fibres transversales fort apparentes, qui s'attachent, par leur extrémité interne, au côté interne du métatarse, par l'externe, à un faisceau particulier du muscle pédieux. Dans ce cas, cette portion de l'aponévrose du pied se trouve munie d'un muscle tenseur propre.

MUSCLE DU FASCIA LATA.

1185. L'aponévrose du *fascia lata* a, comme la plupart des expansions aponévrotiques qui enveloppent des muscles, un muscle propre, auquel on donne le nom de *tenseur de l'aponévrose fascia lata, ilio-aponévrosi-fémoral*, Ch. (*musculus tensor fasciæ latæ*).

Ce muscle est situé au bord antérieur de la partie supérieure de la face latérale de la cuisse. Il naît, par un tendon court, mais très-fort, de la face externe de l'épine iliaque antérieure et supérieure. De là il se porte en dehors et en bas, s'élargit peu à peu, et se continue, par des fibres tendineuses très-courtes, vers le sommet du tiers moyen de la cuisse, avec l'aponévrose *fascia lata*, qui, d'ailleurs, dans presque tout son trajet, se trouve unie d'une manière plus solide avec lui qu'avec la plupart des autres muscles.

ARTICLE II.

DES MUSCLES DU BASSIN.

1186. Les *muscles du bassin* naissent en partie de sa face externe, en partie de sa face interne, en partie enfin de la portion lombaire de la colonne vertébrale, et s'attachent à la partie supérieure du fémur, qu'ils étendent, fléchissent et font tourner autour de son axe.

I. EXTENSEURS DE LA CUISSE.

1187. La cuisse est étendue par trois muscles, appelés *fessiers,* qui, se recouvrant l'un l'autre, occupent la face externe de l'os des îles, et descendent vers le fémur de dedans en dehors et d'arrière en avant.

1. GRAND FESSIER.

1188. Le *grand fessier, sacro-fémoral,* Ch. (*musculus glutæus maximus*), le plus volumineux de tous les muscles du corps, représente un rhomboïde assez régulier. Il naît, par son bord postérieur et interne, de la partie postérieure de la lèvre externe de la crête iliaque, de la partie inférieure de la face postérieure du sacrum, du ligament sacro-sciatique, et de la tubérosité sciatique. De ces divers points, d'où il provient par de courtes fibres tendineuses, il se porte de dedans en dehors et de haut en bas, formant un muscle très fort et très épais, composé de gros faisceaux bien distincts et faiblement unis les uns avec les autres. Il s'attache inférieurement, au moyen d'un tendon large et très fort, qui se continue en bas avec la partie latérale de l'aponévrose *fascia lata*, à la partie inférieure du grand trochanter et à la ligne âpre qui descend de cette tubérosité.

Plusieurs bourses muqueuses se trouvent à la face interne du tendon inférieur de ce muscle. La plus considérable, et en même temps la plus supérieure, est placée entre lui et la face externe du grand trochanter. On en découvre une autre, éga-

lement considérable, mais un peu moins étendue toutefois, plus en arrière et en bas, entre lui, l'extrémité supérieure du vaste externe et l'extrémité inférieure du muscle du *fascia lata*. Enfin il y en a encore deux plus petites, plus en arrière et en bas, entre le muscle et le fémur.

Le grand fessier étend la cuisse, la rapproche de la colonne vertébrale, la fait tourner un peu en dehors, et l'éloigne de celle du côté opposé. Lorsqu'il agit de bas en haut, il tire l'os des îles en bas, en dedans et en devant.

2. MOYEN FESSIER.

1189. Le *moyen fessier, grand ilio-trochantérien,* Ch. (*musculus glutæus medius, secundus*), muscle considérable, mais plus petit que le précédent, quoique plus serré que lui, a une forme triangulaire. Couvert, à sa partie postérieure et inférieure, par le grand fessier, et en devant par l'aponévrose *fascia lata* seulement, à laquelle il adhère d'une manière intime, il naît de la lèvre externe de la crête iliaque et de la partie supérieure et antérieure de la face externe de l'os des îles qui se trouve au-dessous, entre la crête et la ligne courbe. Ses fibres postérieures sont obliques d'arrière en avant et de dehors en dedans; les antérieures se portent directement de haut en bas. Il se dirige vers le grand trochanter, à la face externe duquel il s'attache par un tendon large et très fort, qui se confond avec celui du grand fessier.

Entre la face supérieure de ce muscle, le pyramidal, le jumeau supérieur et la face interne du sommet du grand trochanter, on trouve une petite bourse muqueuse.

Le moyen fessier élève l'humérus, l'étend, l'écarte de celui du côté opposé, et incline le bassin de son côté. Il fait tourner la cuisse en dehors par sa partie postérieure, et en dedans par l'antérieure.

3. PETIT FESSIER.

1190. Le *petit fessier, petit ilio-trochantérien,* Ch. (*musculus glutæus minor, minimus,* s. *tertius*), a la même forme que le précédent, mais il est beaucoup plus petit. Ce dernier le recouvre entièrement. Son bord supérieur et sa face anté-

rieure naissent, immédiatement au-dessous de lui, de la ligne courbe et de la partie antérieure et inférieure de la face externe de l'os des îles. Il s'attache, par un tendon court et fort, au bord supérieur et à la partie supérieure de la face interne du grand trochanter.

Entre lui et le grand trochanter, il existe, en devant, une petite bourse muqueuse.

Ses effets sont les mêmes que ceux du précédent.

II. ROTATEURS DE LA CUISSE EN DEHORS.

1191. Six muscles font tourner la cuisse en dehors : ce sont le *pyramidal*, l'*obturateur interne*, l'*obturateur externe*, les *deux jumeaux* et le *carré crural*.

1. PYRAMIDAL.

1192. Le *pyramidal*, *sacro-trochantérien*, Ch. (*musculus pyriformis*, *pyramidalis*, *iliacus externus*), petit muscle qui a la forme d'un triangle alongé, vient de l'excavation du bassin, où il naît du sacrum par trois ou quatre digitations. Il tire son origine de la face antérieure de cet os, entre la troisième et la quatrième, la deuxième et la troisième, la première et la deuxième paires de trous sacrés antérieurs, de la face interne de l'épine iliaque postérieure et inférieure, et de la partie supérieure du bord postérieur de l'échancrure iliaque. Il descend, par cette dernière, derrière la partie supérieure de la branche descendante de l'ischion, se porte en dehors et en avant, et s'attache, par un tendon proportionnellement assez long, arrondi et fort, au sommet et à la partie supérieure de la face interne du grand trochanter.

Entre son tendon et le muscle jumeau supérieur, se trouve une petite bourse muqueuse.

Il fait tourner la cuisse en dehors, l'éloigne de celle du côté opposé, et la soulève un peu.

1193. Quelquefois il est partagé en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure, entre lesquelles passe le nerf fessier (1).

(1) Winslow, *Expos. anat.*, t. II, p. 125.

2. OBTURATEUR INTERNE.

1194. L'*obturateur interne*, *sous-pubio-trochantérien interne*, Ch. (*musculus obturator internus, marsupialis, marsupialis internus*), naît de la face interne de la circonférence du trou obturateur, par des fibres rayonnantes, change tout-à-coup de direction en sortant du bassin, et se renverse à angle droit sur la face postérieure de la branche descendante de l'ischion, couvert en devant par cette pièce osseuse, et en arrière par le ligament sacro-sciatique. Marchant alors en dehors et en avant, il va s'attacher, par un fort tendon, à la partie moyenne de la face interne du grand trochanter, bien au-dessous du tendon du muscle pyramidal.

La disposition de ce tendon est toute particulière. Il commence dans l'intérieur même du bassin, à peu de distance de la branche descendante de l'ischion, mais s'étend jusqu'au milieu à peu près de l'intervalle compris entre l'ischion et le trochanter. Il ne se prononce que sur la face antérieure et interne du muscle, où il consiste en cinq faisceaux très réguliers, et bien distincts, dont deux forment les bords supérieur et inférieur de ce dernier. L'extrémité externe du ventre moyen s'interpose entre eux par quatre faisceaux triangulaires, et ils se réunissent ensuite en un fort tendon, à peu près dans le milieu de l'espace qui sépare l'ischion du grand trochanter.

Entre le tendon de ce muscle, les jumeaux et le grand trochanter, on trouve une bourse muqueuse alongée, en arrière et en dehors. Une seconde, externe et arrondie, est placée entre l'épine sciatique et le grand trochanter; elle entoure la partie interne du tendon.

L'obturateur interne tourne la cuisse directement en dehors, et l'éloigne de celle du côté opposé; il dirige la face antérieure du bassin vers le côté opposé.

3. JUMEAUX.

1195. Les *jumeaux*, *muscle ischio-trochantérien*, Ch. (*musculi gemini femoris, marsupiales externi, marsupium*), sont deux petits muscles alongés, qui se ressemblent beaucoup et

sont situés l'un au-dessus de l'autre. Séparés en arrière et en dehors par le tendon de l'obturateur interne, ainsi que par la portion de ce muscle qui est située hors du bassin, ils se touchent en devant par des bords amincis.

Le *supérieur* naît, par une extrémité pointue, de la partie inférieure de la face postérieure de l'épine sciatique. L'inférieur provient, par un bord large et semi-lunaire, de la face supérieure de la tubérosité sciatique et de la face externe de la branche descendante de l'ischion. Il s'épaissit considérablement de dedans en dehors.

Ces deux muscles adhèrent, d'une manière très intime, à l'obturateur interne, surtout dans leur moitié externe, le couvrent même totalement, et s'attachent avec lui à la face interne du grand trochanter.

Ils sont congénères du précédent.

1196. Le jumeau supérieur n'existe souvent pas (1), analogie remarquable avec les singes (2). Une fois j'ai vu ces deux muscles manquer, comme dans les chauve-souris.

4. CARRÉ CRURAL.

1197. Le *carré crural*, *ischio-sous-trochantérien*, Ch. (*musculus quadratus femoris*), muscle considérable, composé de fibres transversales, a une forme carrée. Il est plus large de dehors en dedans que dans les autres sens, et beaucoup plus haut qu'épais. Né du bord antérieur de la tubérosité sciatique et d'une petite partie de la branche ascendante de l'ischion, il passe immédiatement sous le jumeau inférieur, et va gagner la face postérieure de la cuisse, où il s'attache à une empreinte carrée située entre la racine du grand trochanter et le petit trochanter, au-dessus de la ligne inter-trochantérienne postérieure.

Entre lui et le petit trochanter se trouve une bourse muqueuse.

Il agit comme le précédent.

(1) Gantzer, p. 4.
(2) Vicq d'Azyr, *Enc. méth., syst. anat. des quadrup.*, p. 29.

1198. Quelquefois il n'existe pas (1). Plus rarement il est divisé en un grand nombre de faisceaux, dont on a compté jusqu'à trente (2).

5. OBTURATEUR EXTERNE.

1199. L'*obturateur externe*, *sous-pubio-trochantérien externe*, Ch. (*musculus obturator externus*), muscle arrondi et triangulaire, est d'abord mince, puis il acquiert plus d'épaisseur, et s'amincit de nouveau. Il naît, par un bord arrondi, de la face externe de la branche montante de l'ischion, des deux branches du pubis et de la face antérieure de la membrane obturatrice, par de courtes fibres tendineuses. Après s'être considérablement rétréci dans sa partie externe, et s'être couvert d'un large tendon sur ses faces antérieure et postérieure, il se réfléchit de la face antérieure du corps à la postérieure, et, marchant obliquement de bas en haut et de dedans en dehors, immédiatement derrière le col du fémur, va s'attacher, par un tendon court, mais très fort, à la fossette et à la face interne du grand trochanter, à peu de distance au-dessous des tendons de l'obturateur interne et des jumeaux.

Il fait tourner la cuisse en dehors, la rapproche en arrière de celle du côté opposé, et ramène la face antérieure du bassin de son propre côté.

III. FLÉCHISSEURS DE LA CUISSE.

1200. Les fléchisseurs de la cuisse sont au nombre de deux, le *grand psoas* et *l'iliaque*, auxquels s'en joint, la plupart du temps, un troisième encore, le *petit psoas*, qui ne descend toutefois pas jusqu'à la cuisse.

1. GRAND PSOAS.

1201. Le *grand psoas*, *prélombo-trochantérien*. Ch. (*musculus psoas magnus*, s. *lumbaris*, s. *lumbaris internus*), muscle

(1) Albinus, *loc. cit.*, p. 530. — Je l'ai vu manquer chez un sujet dont les muscles jumeaux avaient une force extraordinaire.

(2) Jancke, *De caps. tend. articul.* Leipsick, 1753, p. XVI.

considérable, fort alongé et arrondi, occupe la partie interne et antérieure de la région des lombes, immédiatement sur le côté des corps des vertèbres lombaires. Il s'étend depuis l'extrémité supérieure de cette région jusqu'à la face interne du fémur, dans une direction de haut en bas et de dedans en dehors.

Il naît des cinq vertèbres lombaires et de la dernière dorsale, par deux rangées de languettes courtes, aplaties et triangulaires, l'une externe et postérieure, l'autre interne et antérieure.

Les languettes antérieures proviennent de la face latérale des courts ligamens et des ligamens inter-vertébraux. Les postérieures tirent leur origine de la partie inférieure et antérieure des apophyses transverses des vertèbres lombaires.

Le ventre de ce muscle descend en dehors, couvre la partie interne de l'iliaque, s'arrondit en descendant, et dégénère, au-devant de l'articulation sacro-iliaque, plus tôt en dehors qu'en dedans, en un fort tendon, qui sort du bas-ventre au-dessous de l'arcade crurale, derrière les vaisseaux cruraux, et s'attache à la face antérieure du petit trochanter.

Le grand psoas fléchit la cuisse, la tourne un peu en dedans, fléchit le tronc, et le tourne un peu de son côté.

1202. Entre le muscle et l'iliaque, on en trouve quelquefois un autre plus petit, qui provient d'une ou de plusieurs apophyses transverses des vertèbres lombaires supérieures, marche au côté externe du grand psoas, et va s'implanter au petit trochanter, quelquefois au tendon de ce dernier. Le nerf crural passe ordinairement entre lui et le grand psoas (1). Cette anomalie rappelle la multiplication du petit psoas chez plusieurs singes (2).

C'est ce second muscle, et non pas le suivant, comme on pourrait le présumer d'après les assertions de quelques écrivains (3), qui constitue un muscle insolite.

(1) C'est ce que j'ai vu plusieurs fois.

(2) Valentini, *Amph. zoot*, p. 151.

(3) Kelch, *Beyträge*, p. 22.

2. PETIT PSOAS.

1203. Le *petit psoas*, *prélombo-pubien*, Ch. (*musculus psoas minor*), qui a la forme d'un carré très alongé, provient de la face latérale de la première vertèbre lombaire, et du ligament intervertébral qui l'unit à la dernière dorsale, souvent aussi de la douzième vertèbre du dos. Il naît presque toujours par une seule tête, mais quelquefois aussi par deux languettes, qui proviennent, soit des deux vertèbres, soit seulement de la première lombaire. Bientôt après il dégénère en un tendon aplati et fort long, se place au côté externe du grand psoas, le croise pour se porter en dedans, et prend son attache à l'endroit où le corps du pubis et l'ilium se réunissent ensemble.

Le tendon dégénère inférieurement en une aponévrose qui couvre la partie inférieure du grand psoas et de l'iliaque, s'attache à l'arcade crurale, et fait corps avec l'aponévrose *fascia-lata*.

Ce muscle fléchit la colonne vertébrale, et accroît la force des deux muscles situés au-dessous de lui, en leur fournissant un point d'appui.

1204. Il manque quelquefois, mais rarement.

3. ILIAQUE.

1205. L'*iliaque*, *iliaco-trochantérien*, Ch. (*musculus iliacus*, s. *iliacus internus*), muscle large et considérable, remplit toute la partie supérieure de la face interne de l'os des îles, d'où il descend jusqu'au côté interne de la cuisse. Il naît, par un bord demi-circulaire et convexe, et par de courtes fibres tendineuses, de la lèvre interne de l'os des îles, provient aussi, par des fibres charnues, de la face interne de cet os, jusqu'auprès de l'épine iliaque antérieure et inférieure, marche de dehors en dedans et d'arrière en avant, devient, dans son trajet, considérablement plus étroit et plus épais, et s'attache, à peu de distance au-dessus de l'arcade crurale, au côté externe du tendon du grand psoas, par le moyen duquel il se fixe à la face antérieure du petit trochanter.

Entre le tendon commun du grand psoas et de l'iliaque, et le ligament capsulaire de l'articulation coxo-fémorale, se trouve une bourse muqueuse considérable. Il y en a une autre plus petite entre lui et le petit trochanter.

Ce muscle fléchit la cuisse, et la porte en dedans. Il tire le bassin, et avec lui le tronc, en bas et en avant.

ARTICLE III.

DES MUSCLES DE LA CUISSE.

1206. Parmi les muscles qui forment la masse de la cuisse, les uns servent à la mouvoir, les autres agissent sur la jambe. Non seulement les premiers, mais encore un grand nombre des seconds naissent des os du bassin.

Les muscles de la première classe sont les adducteurs de la cuisse ; ceux de la seconde, les adducteurs, les fléchisseurs et les extenseurs de la jambe.

I. ADDUCTEURS DE LA CUISSE.

1207. Les deux membres inférieurs sont rapprochés l'un de l'autre par les *adducteurs*, qui forment presque entièrement la partie interne et postérieure de la masse musculaire de la cuisse. Trois de ces muscles ont reçu particulièrement le nom d'*adducteurs*. On les a aussi considérés comme ne constituant qu'un seul muscle appelé *triceps* (*musculus femoris triceps*), mais à tort, puisqu'ils ne sont pas réunis par un tendon commun. Le quatrième a été décrit comme un muscle distinct, sous le nom de *pectiné*, quoiqu'il eût autant de droit que les trois autres a être regardé comme une quatrième tête de l'adducteur commun.

1. PECTINÉ.

1208. Le *pectiné*, *sous-pubio-fémoral*, Ch. (*musculus pectinæus*, s. *pectinalis*), est aplati, et a la forme d'un carré long. Son bord supérieur, qui est horizontal et mince, naît de la crête de la branche horizontale du pubis, sur laquelle

passe sa face supérieure et antérieure. Il se dirige de haut en bas et de dedans en dehors, et va s'attacher, par un bord perpendiculaire, à l'extrémité supérieure de la lèvre interne de la ligne âpre du fémur.

Au-dessous du petit trochanter, on trouve une petite bourse muqueuse entre ce muscle et le fémur.

Il rapproche la cuisse de celle du côté opposé, la soulève et la porte en avant, la fait tourner un peu en dedans, et incline légèrement le bassin en dehors et en bas.

1209. Quelquefois on rencontre un second pectiné plus petit, qui se confond inférieurement avec le tendon de l'autre, et qui s'attache supérieurement à la partie interne du bord supérieur du trou obturateur (1).

1210. Les trois adducteurs proprement dits sont distingués en *long*, *court* et *grand*.

2. LONG ADDUCTEUR.

1211. Le *long adducteur*, *pubio-fémoral*, Ch. (*musculus adductor femoris longus*, *caput primum tricipitis*), a la forme d'un triangle alongé. C'est le second des trois adducteurs pour le volume, et le premier pour la longueur. Il provient, par un tendon court et étroit, mais fort, de la partie interne de la face antérieure de la branche horizontale du pubis, de l'épine pubienne, et de la face antérieure de la symphyse des pubis. De là il se porte en dehors et en bas, dans une direction plus oblique que le précédent, devient plus large, s'amincit en même temps, et s'attache, par un bord tendineux, interrompu de distance en distance, au troisième quart de la lèvre postérieure de la ligne âpre du fémur. Son extrémité inférieure s'unit ordinairement au vaste interne.

Il produit à peu près les mêmes effets que le pectiné, en se contractant.

1212. Quelquefois il est fendu en deux. Dans d'autres circonstances, il descend bien plus bas, au moyen d'un tendon mince, uni à celui du grand adducteur; de même que, chez quelques mammifères et chez les oiseaux, le pectiné

(1) Winslow, *Exp. anat.*, t. I, p. 117.

ou d'autres portions de l'adducteur général descendent très bas.

3. COURT ADDUCTEUR.

1213. Le *court adducteur, sous-pubio-fémoral*, Ch. (*musculus adductor femoris brevis*, s. *adductor secundus*, s. *caput alterum tricipitis*), est un muscle assez large et triangulaire. Il naît à côté du tendon du grêle interne, avec l'extrémité supérieure duquel il est étroitement uni, mais cependant un peu plus haut et beaucoup plus en dehors que lui. Son extrémité supérieure, placée immédiatement au-dessous du long adducteur, et formée de fibres tendineuses très courtes, provient de la partie interne de la face externe de la branche horizontale du pubis. Beaucoup plus large, mais plus court que le précédent, il se dirige moins obliquement que lui en dehors, et s'attache à la face postérieure du petit trochanter, ainsi qu'au tiers supérieur de la lèvre interne de la ligne âpre du fémur, par plusieurs fortes languettes tendineuses, qui se succèdent de haut en bas.

A son extrémité inférieure, il s'unit plus ou moins intimement au pectiné et au grand adducteur.

Il agit comme le précédent.

1214. Assez souvent il est fendu en deux, soit dans une partie seulement, soit dans la totalité de sa longueur, ce qui constitue une analogie remarquable entre l'homme et les singes.

4. GRAND ADDUCTEUR.

1215. Le *grand adducteur, ischio-fémoral*, Ch. (*musculus adductor femoris magnus*, s. *caput tricipitis tertium*), le plus considérable des trois adducteurs proprement dits, représente également un triangle dont la base repose sur la cuisse et le sommet regarde le bassin. Il naît de la face antérieure de la branche descendante du pubis, intimement uni en cet endroit avec la face externe de la partie inférieure du tendon du grêle interne. Il provient aussi de la branche ascendante de l'ischion et du bord inférieur de la tubérosité sciatique.

Ses faisceaux supérieurs et antérieurs se portent directement en bas et en dehors. Les postérieurs et inférieurs, au

contraire, qui s'attachent à la tubérosité sciatique, marchent de bas en haut, autour et derrière cette dernière, de sorte qu'à sa partie supérieure le muscle semble avoir été tordu sur lui-même, et qu'il y a bien plus d'épaisseur que dans le reste de son trajet.

Au-devant de l'extrémité de la portion fixée à la tubérosité sciatique, le bord supérieur, qui est libre et échancré en demi-lune, se porte vers le fémur, où il s'attache à la lèvre postérieure de la ligne âpre, derrière le pectiné et les deux autres adducteurs, en descendant toutefois plus bas qu'eux. Le tendon inférieur est surtout très-fort dans sa partie inférieure, et il s'étend jusqu'à la face postérieure du condyle interne du fémur.

A la hauteur du dernier quart de la cuisse, ce tendon est perforé par les vaisseaux cruraux superficiels, qui passent de sa face antérieure à sa face postérieure. Inférieurement il s'unit au vaste interne.

Ce muscle tire la cuisse en dedans, la porte en devant, tourne sa face antérieure un peu en dehors, fléchit le bassin en avant, et dirige sa face antérieure de son côté.

1216. Il n'est pas rare de le trouver partagé en deux portions, comme chez les singes.

II. MUSCLES DE LA CUISSE QUI MEUVENT LA JAMBE.

1217. Les muscles situés à la cuisse qui meuvent la jambe, et qui forment la plus grande partie de la masse de la première, se distinguent en adducteurs, extenseurs et fléchisseurs.

1. ADDUCTEURS DE LA JAMBE.

1218. Les plus rapprochés de la superficie sont les adducteurs. On en compte deux, le *couturier* et le *grêle interne*.

a. Couturier.

1219. Le *couturier*, *ilio-prétibial*, Ch. (*musculus sartorius*), le plus long de tous les muscles du corps, est très mince, et a la

forme d'un carré fort alongé. Le court tendon par lequel il naît, descend plus bas sur son bord externe que sur l'interne. Il s'implante, immédiatement à côté du muscle du *fascia-lata*, plus en dedans et en devant, à l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles. De là il passe au-dessus de la partie inférieure du grand et du long adducteurs de la cuisse, marchant de haut en bas et de dehors en dedans. Il arrive de cette manière à la face antérieure de la cuisse, d'où sa moitié inférieure gagne la face interne de cette même partie. Là il se porte directement au-devant et au côté du grêle interne ; il devient tout-à-coup plus arrondi et plus étroit, et dégénère en un court tendon arrondi, qui, passant derrière et au-dessous du condyle interne du fémur, arrive sur la face interne de la jambe. En cet endroit, il s'applique immédiatement sur la partie supérieure de la face interne du tibia, s'étend beaucoup, s'attache, par son bord antérieur, à la face interne de l'os, tout près de son épine, et se continue en bas avec l'expansion aponévrotique de la jambe.

Ce muscle fléchit le genou, et, quand cette articulation est ployée, tourne le tibia en dedans, de manière que la pointe du pied se rapproche de l'autre. Quand il agit en sens inverse, il tire la hanche un peu en avant, et la fait tourner en dedans.

1220. J'ai rencontré un sujet chez lequel le couturier n'existait pas.

Quelquefois, au contraire, il lui arrive d'être double, ce qui peut avoir lieu de plusieurs manières différentes (1). Ordinairement, le muscle normal paraît se courber en dedans, et le muscle accessoire cesser plus tôt en bas, où il s'attache, soit au tendon du premier, soit au fémur.

Dans certains cas, les fibres du couturier sont interrompues par un tendon intermédiaire considérable, et solidement unies à l'aponévrose *fascia-lata* (2).

b. Grêle interne.

1221. Le *grêle interne, droit interne, sous-pubio-prétibial,*

(1) Huber, *Act. n. c.*, t. X, p. 114. — Rosenmüller, *loc. cit.*, p. 7. — Gantzer, p. 14.

(2) Kelch, *loc. cit.*, p. 42, p. xxxv.

Ch. (*musculus gracilis*, s. *rectus internus*), muscle mince, qui a la forme d'un triangle très alongé, naît, par une base large qui constitue son bord postérieur, de la face antérieure de la partie inférieure de la branche descendante du pubis et de la partie supérieure de la branche ascendante de l'ischion. De là, tournant un de ses bords en avant et l'autre en arrière, une de ses faces en dehors et l'autre en dedans, il se porte au côté interne de la cuisse, à la hauteur du dernier sixième de laquelle il dégénère en un tendon mince et arrondi, qui marche immédiatement derrière la partie inférieure et le tendon du couturier, et se contourne avec lui sur le condyle interne du fémur. D'abord couvert par ce dernier, ensuite placé au-dessous de lui, et confondu avec lui dans sa partie antérieure et inférieure, il finit par s'insérer, un peu plus bas, à la partie supérieure de la face interne du tibia.

Il ploie le genou, tourne la jambe en dedans, et attire de son côté la face antérieure de l'os des îles auquel il s'attache.

2. EXTENSEURS DE LA JAMBE.

1222. La jambe a quatre extenseurs, qu'on peut, avec tout autant de raison, considérer comme un seul muscle à quatre têtes, puisqu'ils s'attachent tous à un tendon commun. Ils sont situés, immédiatement sous l'aponévrose *fascia-lata*, à la face antérieure et sur les côtés de la cuisse, dont ils forment la plus grande partie de la masse musculaire. A leur extrémité inférieure se trouve une bourse muqueuse considérable, entre eux et l'aponévrose de la cuisse. On les nomme *droit antérieur*, *vaste interne*, *vaste externe* et *crural*.

a. Droit antérieur.

1223. Le *droit antérieur*, *ilio-rotulien*, Ch. (*musculus rectus femoris*, s. *extensor cruris medius superficialis*), est un muscle robuste, alongé, terminé en pointe à ses deux extrémités, qui occupe la face antérieure de la cuisse, et se trouve placé immédiatement sous l'aponévrose *fascia-lata*, dans la plus grande partie de sa longueur, à l'exception de son sommet, où il est couvert par le couturier.

Il naît de deux points de l'os des îles par un tendon très fort, mais court. En effet, ce tendon est partagé supérieurement en deux têtes, l'une *supérieure*, l'autre *inférieure* ou *externe*.

La *tête supérieure*, qui marche directement de haut en bas, provient de l'épine iliaque antérieure et inférieure. L'*inférieure*, qui est courbée en demi-cercle, tire son origine de la partie supérieure du rebord de la cavité cotyloïde. Ces deux têtes ne tardent pas à se réunir pour donner naissance au tendon supérieur commun. Celui-ci disparaît bientôt sur la face postérieure du muscle, mais s'étend fort loin sur l'antérieure, et descend presque jusqu'à sa partie moyenne, où il cesse en s'amincissant peu à peu.

La partie charnue moyenne se compose de deux couches de fibres, l'une externe, l'autre interne, qui vont à la rencontre l'une de l'autre de bas en haut, et s'unissent à angle aigu sur la ligne médiane, de telle sorte que les faisceaux charnus représentent en quelque sorte le dos d'un toit.

Les fibres sont d'autant plus longues, et montent d'autant plus droit, qu'elles sont plus voisines de l'extrémité inférieure. Elles s'attachent, des deux côtés, à un prolongement du tendon supérieur, dirigé d'avant en arrière, qui, de la face antérieure du muscle, s'enfonce dans sa substance, et diminue graduellement de haut en bas. Cependant on continue de l'apercevoir presque jusqu à l'extrémité inférieure du ventre charnu, c'est-à-dire beaucoup plus bas que la partie antérieure et large du tendon supérieur ne descend sur la face externe. Nulle part il n'a de connexion avec le tendon postérieur et inférieur.

Le tendon inférieur est beaucoup plus long, mais moins fort que le supérieur. Il monte plus sur la face postérieure du muscle que le supérieur ne descend sur l'antérieure, de sorte que le ventre charnu se trouve compris, d'avant en arrière, entre les deux expansions tendineuses, dans l'étendue de quelques pouces. On ne commence à l'apercevoir en devant que vers le tiers inférieur de la cuisse, et il s'y montre d'abord sur les deux côtés du ventre charnu, qui se rétrécit lui-même peu à peu. Il est tout-à-fait libre à partir du dernier cinquième de la cuisse. Inférieurement, lorsqu'il s'approche de la rotule,

il devient plus large, et s'attache au bord supérieur de cet os, avec lequel il se confond d'une manière intime, aussi bien que le tendon des autres extenseurs.

Ce muscle étend la jambe lorsque la cuisse est fixée, et la cuisse lorsque c'est la jambe qui se trouve en position fixe; dans ce dernier cas, il fléchit aussi un peu le bassin, dont il tourne obliquement la face antérieure vers le côté opposé.

b. Vaste externe.

1224. Le *vaste externe* (*musculus extensor cruris vastus*, s. *externus*) (1), le plus volumineux de tous les extenseurs de la jambe, quoique beaucoup plus court que le précédent, forme presque à lui seul la masse musculaire du côté externe de la cuisse, dans le même temps qu'il s'étend beaucoup en arrière et en devant. Il a une épaisseur considérable, mais il est plus large d'avant en arrière que de dedans en dehors.

Il naît, par un bord légèrement concave, qui se dirige d'avant en arrière, de dedans en dehors et de haut en bas, de la partie inférieure des faces antérieure et externe du grand trochanter. Par la moitié supérieure de son bord postérieur, située le long de la ligne âpre du fémur, il provient de la face interne de la paroi externe de l'aponévrose *fascia-lata*. De tous ces points il descend peu à peu d'arrière en avant, en devenant plus étroit, et finit par s'attacher, au moyen d'un tendon inférieur, au bord supérieur et externe de la rotule. La partie interne de ce tendon est couverte, à quelque distance au-dessus de son insertion, par le tendon du droit antérieur, auquel elle se trouve même légèrement unie, quoiqu'il soit toujours très facile de l'en séparer jusqu'à l'endroit où elle s'insère à la rotule.

Les faisceaux musculaires marchent directement de haut en bas. Le tendon supérieur s'étend jusque bien au-delà du milieu du muscle sur sa face externe, et l'inférieur jusqu'au milieu seulement, sur l'interne.

(1) Ce muscle et les deux suivans sont désignés collectivement par Chaussier sous le nom de *trifémoro-rotulien*.

Le vaste externe étend le genou, et le plus ordinairement soulève en même temps la jambe, qu'il tourne aussi un peu en dehors.

c. Vaste interne.

1225. Le *vaste interne* (*musculus extensor cruris, s. vastus internus*) est un peu plus court et beaucoup plus faible que le précédent, avec lequel il se trouve confondu en dehors, dans une petite étendue de son extrémité supérieure. Il naît, par son bord supérieur, qui descend obliquement de dehors en dedans, de la ligne inter-trochantérienne antérieure; par une petite partie de son bord inférieur, de la partie de la face antérieure du fémur située au-dessous de cette ligne; et par la partie supérieure de son bord postérieur, de la moitié supérieure de la lèvre antérieure de la ligne âpre. Son tendon inférieur s'attache à la partie interne du bord supérieur et au bord interne de la rotule. La partie interne de ce tendon est couverte inférieurement par celui du vaste externe, qui passe obliquement sur elle, et s'attache à la rotule au-devant d'elle; elle contracte avec ce tendon des adhérences qui sont faciles à détruire.

Le tendon supérieur descend presque jusqu'au bas de la face interne et libre, dans la moitié postérieure du muscle, tandis que l'inférieur disparaît déjà au-dessous du milieu de la face externe, principalement à sa partie supérieure.

Ce muscle étend la jambe, et la tourne un peu en dedans.

d. Crural.

1226. Le *crural* (*musculus cruralis, s. cruræus, s. femoreus*), le plus court des quatre extenseurs de la jambe, est à peu près aussi fort que le précédent. Sa face postérieure et interne naît, immédiatement au-dessous de ce dernier, de la plus grande partie des faces antérieure et externe du fémur, à l'exception d'une petite étendue en haut, et de son tiers inférieur. Le bord postérieur provient de la lèvre externe de la ligne âpre. Le muscle couvre aussi la majeure partie des faces antérieure et externe du fémur. Il s'attache, par son

tendon inférieur, derrière le vaste externe et le vaste interne, au bord supérieur de la rotule, et ordinairement, en outre, par sa partie inférieure et externe, à la capsule synoviale et au bord externe de la rotule. Son insertion a lieu, dans ces deux derniers endroits, par des fibres très courtes.

Cette partie inférieure et externe est presque toujours séparée des autres, spécialement de leur tendon.

Le bord supérieur du muscle s'attache aux os sans aucune trace de tendon. Le tendon inférieur, dont la partie entièrement libre est plus longue que celle des deux précédens, commence au contraire dès le milieu de la face antérieure.

Le muscle crural est couvert en grande partie supérieurement par le vaste externe et le vaste interne; il l'est tout-à-fait inférieurement par le droit antérieur, sauf néanmoins sa partie latérale inférieure et externe, où il l'est par le vaste externe. Sa partie inférieure est unie aussi d'une manière très intime avec les deux vastes, mais surtout avec l'externe.

Entre son tendon, celui du vaste externe, le ligament capsulaire et la rotule, se trouve une bourse muqueuse, qui s'ouvre souvent dans l'articulation fémoro-tibiale.

Il étend le genou.

1227. Le tendon commun de ces quatre muscles, après avoir enveloppé la rotule, va s'attacher aux tubérosités du tibia, où l'on découvre une bourse muqueuse considérable entre lui et l'os.

c. Sous-crural.

1228. Le *sous-crural*, *muscle de la capsule du genou* (*musculus subcruralis*), est un petit muscle triangulaire et constant, couvert entièrement par la partie inférieure du précédent, qui naît du quart inférieur de la face antérieure du fémur, et va s'attacher à la partie supérieure de la paroi antérieure de la capsule synoviale du genou. Il tire cette capsule dans les mouvemens d'extension de la jambe, et empêche ainsi qu'elle n'éprouve des contusions.

3. FLÉCHISSEURS DE LA JAMBE.

1229. Les *fléchisseurs de la jambe* sont situés à la face pos-

térieure de la cuisse. On en compte trois, deux internes et un externe; mais ce dernier naît par deux têtes. Tous proviennent, les uns à côté des autres, de la tubérosité sciatique, et s'attachent aux os de la jambe en arrière. Par conséquent ils ploient le genou, ou rapprochent l'une de l'autre les faces postérieures de la cuisse et de la jambe. Ils servent aussi à étendre l'articulation coxo-fémorale, quand la jambe se trouve fixée.

1. Fléchisseurs internes.

1230. Les deux *fléchisseurs internes* ou *tibiaux* naissent de la tubérosité sciatique, et s'insèrent à l'extrémité supérieure du tibia. Ce sont le *demi-tendineux* et le *demi-membraneux*.

α. Demi-tendineux.

1231. Le *demi-tendineux*, *ischio-prétibial*, Ch. (*musculus semi-tendinosus*, s. *semi-nervosus*), muscle alongé, plus large et plus épais supérieurement qu'inférieurement, couvre en partie le suivant, parce qu'il se trouve placé plus en dessous et plus près de la surface. Il naît, de la partie inférieure de la face postérieure de la tubérosité sciatique, par un tendon qui se prononce surtout en dehors, et dont le sommet adhère d'une manière très intime au bord interne de celui de la longue tête du biceps crural. Ce muscle, le plus interne des trois fléchisseurs, marche directement de haut en bas. Son tendon inférieur commence, un peu au-dessous du milieu du ventre charnu, sur son bord interne; depuis le dernier quart de la cuisse à peu près, il représente un fort cordon arrondi, qui passe derrière le condyle interne du fémur, pour gagner le tibia, à la face interne duquel il s'attache, après s'être élargi et aminci, immédiatement au-dessous du grêle interne. Il se confond avec le bord inférieur du tendon de ce dernier, et presque toujours il se partage inférieurement en deux languettes, l'une supérieure et l'autre inférieure.

Entre son tendon supérieur et celui du demi-membraneux et de la longue tête du biceps, se trouve une bourse muqueuse placée immédiatement dans l'endroit de son insertion.

Il en existe aussi une autre, quelquefois même deux ou trois, entre son tendon inférieur, celui du couturier, celui du grêle interne et le ligament latéral interne du genou.

Ce muscle fléchit la jambe, et la tourne un peu en dedans; lorsqu'il agit en sens inverse, il tire le bassin et le tronc en arrière, et les fléchit sur la cuisse dans la même direction.

β. Demi-membraneux.

1232. Le *demi-membraneux, ischio-popliti-tibial*, Ch. (*musculus semi-membranosus*), suit une marche jusqu'à un certain point entièrement opposée à celle du précédent. C'est celui des trois fléchisseurs qui naît le plus en devant, en haut et en dehors, de la partie externe de la tubérosité sciatique. Il en provient par un tendon très long, fort large, et parfaitement séparé des autres, qui s'élargit et s'amincit peu à peu, et descend jusqu'au milieu de la cuisse et à l'extrémité du ventre charnu, auquel il s'unit par un bord oblique de dedans en dehors. Ce ventre lui-même est alongé, arrondi, plus épais, mais plus court que celui du demi-tendineux, et formé de deux couches de fibres, l'une interne, l'autre externe, qui sont tournées l'une vers l'autre en haut, et qui s'attachent en rayonnant au tendon supérieur. Celui-ci n'existe que sur la face externe du muscle dans sa partie supérieure; mais depuis son milieu jusque près de son extrémité inférieure, où il ne paraît extérieurement que sous la forme d'une bandelette étroite, il pénètre profondément de dehors en dedans au milieu de sa substance. Le tendon inférieur, qui marche à peu près jusqu'au milieu du muscle sur sa face antérieure et sur son bord interne, passe sur la face externe du condyle interne du fémur, entre lui et le demi-tendineux, et s'insère à la partie interne de la tubérosité interne du tibia, après avoir parcouru un trajet assez court, libre de toute connexion.

Entre le tendon supérieur et le carré crural, ou le long adducteur, on trouve une bourse muqueuse; il y en a quelquefois deux. Une autre se rencontre entre le tendon inférieur, la tête supérieure interne des jumeaux de la jambe et le liga-

ment capsulaire du genou. Souvent cette bourse en renferme une plus petite, et elle adhère elle-même très intimement au tendon du demi-membraneux.

Ce muscle agit comme le précédent.

2. BICEPS CRURAL.

1233. Le *biceps crural*, *ischio-fémoro-péronier*, Ch. (*musculus flexor cruris externus*, s. *fibularis*, s. *biceps femoris*), naît supérieurement par deux têtes séparées qui s'attachent à un tendon inférieur commun.

La *longue tête* provient de la face postérieure de la tubérosité sciatique, par un tendon court, mais fort, qui s'implante entre les deux muscles précédens. A peu de distance de son extrémité supérieure, ce tendon commence à recevoir les faisceaux du ventre charnu, jusqu'à la partie moyenne duquel il s'étend le long de son bord interne. Le ventre descend d'abord en ligne droite, derrière et à côté de la partie supérieure du muscle demi-membraneux; mais il se jette ensuite en dehors, en passant sur le grand adducteur, et va ainsi gagner le côté externe de la cuisse.

La *courte tête*, bien plus petite, a la forme d'un carré alongé. Elle provient, par des fibres tendineuses fort courtes, des deux quarts moyens de la lèvre externe de la ligne âpre, immédiatement à côté du grand adducteur, se porte obliquement de haut en bas, et s'attache à la face interne du tendon inférieur de la longue tête, depuis le quart inférieur de la cuisse jusqu'auprès de son extrémité inférieure.

Le tendon commun inférieur, qui s'avance presque jusqu'au milieu de la longue tête, sur sa face postérieure, descend sur la face externe du condyle externe du fémur, et s'insère au sommet de la tête du péroné, où l'on découvre une bourse muqueuse entre lui et le ligament latéral externe du genou.

Le biceps crural fléchit le genou, tourne la jambe un peu en dehors, étend le bassin, et l'incline en arrière et en bas.

1234. Quelquefois la petite tête n'existe pas, analogie remarquable avec les animaux, puisqu'il n'en est pour ainsi dire aucun chez lequel on la rencontre. Mais, chez d'autres sujets,

on en trouve une troisième, plus mince, qui tantôt provient de la tubérosité sciatique, et s'attache au-dessous du tendon commun du muscle (1), tantôt naît de la partie supérieure de la longue tête, descend sur le jarret, et s'applique, par son extrémité inférieure, contre le tendon d'Achille (2); ce qui mérite d'être noté, parce que le muscle biceps crural descend très bas chez les mammifères.

Lorsque cette anomalie existe, le biceps crural imite la structure normale du biceps brachial, de même que ce dernier, quand il offre une troisième tête surnuméraire, répète l'anomalie dont l'autre fournit quelquefois l'exemple.

ARTICLE IV.

DES MUSCLES DE LA JAMBE.

1235. Les *muscles de la jambe* en occupent les faces postérieure, externe et antérieure; mais ils laissent l'interne libre, de manière que, de ce côté, le tibia est couvert seulement par la peau. Le plus grand nombre d'entre eux s'attachent, par leurs extrémités supérieures, aux os de la jambe, et par les inférieures, à ceux du pied, jusqu'aux orteils. Quelques uns cependant proviennent du bas de la cuisse, ou s'insèrent aux os de la jambe par leur extrémité inférieure.

I. MUSCLES POSTÉRIEURS.

1236. Les *muscles postérieurs* de la jambe forment deux couches, une *superficielle*, et une *profonde*.

1. COUCHE SUPERFICIELLE.

1237. La *couche superficielle* des muscles postérieurs de la jambe se compose de deux muscles, le *triceps sural* et le *plantaire grêle*.

(1) Gantzer, *loc. cit.*, p. 15. — Sœmmerring, *Muskellehre*, p. 276.
(2) Kelch, *loc. cit.*, p. 42, n° XXXVI.

a. Triceps sural.

1238. Le *triceps sural* (*musculus triceps suræ*, s. *gemelli cum soleo*), qui est extrêmement fort, et qui forme la plus grande partie de la masse musculaire de la jambe, mérite réellement d'être considéré comme un seul muscle à trois têtes, puisque celles-ci, quoique entièrement séparées les unes des autres en haut, s'attachent toutes à un tendon inférieur commun.

De ces têtes, deux sont paires, et la troisième ne l'est pas. Les deux premières, qu'on appelle pour cette raison *muscles jumeaux*, *bi-fémoro-calcaniens*, Ch. (*musculi gemelli suræ*), sont situées l'une à côté de l'autre. Elles naissent, par un tendon court, large, mais peu épais, et que termine en haut un bord demi-circulaire convexe, de l'os de la cuisse, au-dessus du bord supérieur de la face postérieure de ses condyles externe et interne.

Ces deux ventres sont triangulaires, et beaucoup plus étroits supérieurement qu'inférieurement. En haut il règne entre eux un intervalle de quatre pouces environ, qui est rempli par un tissu cellulaire abondant et très lâche, ainsi que par les vaisseaux et les nerfs de la jambe. Leurs fibres, convergentes de haut en bas, rencontrent le tendon commun un peu au-dessus du milieu de la longueur totale du muscle. Le tendon supérieur, qui se répand le long du bord externe et sur la face postérieure, en s'amincissant peu à peu, descend presque jusqu'à l'extrémité inférieure du ventre charnu. Celui-ci se termine inférieurement par un bord arrondi, de manière que les deux ventres réunis forment une ligne onduleuse, très concave à sa partie moyenne. L'interne est plus fort et descend plus bas que l'externe. Le tendon inférieur, auquel s'insèrent les deux corps charnus, s'élève bien au-delà du milieu de leur face antérieure, celle qui correspond à la face postérieure des os de la jambe, depuis la réunion des deux ventres jusqu'à la partie moyenne de leur bord inférieur commun; il forme un large canal, parcouru par des branches vasculaires et nerveuses qui descendent sur la face postérieure de la partie libre du tendon commun.

Le *troisième ventre*, appelé aussi muscle *soléaire*, *tibio-calcanien*, Ch. (*musculus soleus*), est beaucoup plus fort que les deux précédens. Il se trouve placé au-dessous et au-devant d'eux.

Son bord supérieur, qui est charnu, dentelé, et oblique de haut en bas et de dehors en dedans, provient de la partie postérieure de la tête du péroné, du bord inférieur du muscle poplité et du bord postérieur du tibia. Son bord inférieur et une partie de sa face antérieure naissent d'une étendue considérable, en haut, de la face postérieure, et, en bas, du bord interne du tibia. Enfin, son bord externe provient de la moitié supérieure de la face postérieure et du bord externe du péroné.

Ses faisceaux postérieurs et les supérieurs marchent directement de haut en bas. Les antérieurs et inférieurs des deux côtés vont à la rencontre les uns des autres en bas, et s'attachent à la face antérieure du tendon commun, dont ils couvrent la face antérieure jusqu'à quelques pouces au-dessus de son insertion, en devenant peu à peu plus minces et plus étroits, de manière, par conséquent, que ce ventre occupe presque toute la longueur de la jambe, beaucoup plus bas que le milieu de laquelle il descend.

Les tendons par lesquels les deux bords latéraux de ce muscle naissent du péroné et du tibia, s'élargissent peu à peu, descendent sur le bord antérieur et la face postérieure, et ne s'arrêtent qu'à quelques pouces au-dessus de l'extrémité inférieure du ventre charnu. Il résulte de là que ce dernier se trouve renfermé, dans la plus grande partie de son étendue, entre deux expansions aponévrotiques.

Le tendon commun inférieur, appelé *tendon d'Achille* (*tendo Achillis*), à cause de sa force, est un peu couvert supérieurement par les deux ventres postérieurs en arrière, et par le troisième ventre en devant. A peu de distance au-dessous du bord inférieur des ventres postérieurs, il se partage en deux couches tendineuses, l'une antérieure et l'autre postérieure. Cette dernière remonte sur la face antérieure des deux jumeaux, de la manière que j'ai indiquée plus haut; l'autre tapisse la face postérieure presque jusqu'au bord supérieur, en s'amincissant peu à peu.

Le tendon, considéré dans son ensemble, se rétrécit beaucoup de haut en bas, mais devient aussi bien plus épais, et s'attache par un bord très étroit à la partie supérieure de la face postérieure du calcanéum, entre laquelle et sa face antérieure on trouve une bourse muqueuse considérable, au-dessus de son insertion.

Le triceps sural étend le pied, en soulevant le talon; c'est pourquoi il agit principalement dans la station sur les orteils et autres circonstances semblables. Quand le pied est fixé, les deux têtes supérieures ploient le genou, et tirent la cuisse en arrière et en bas. La tête inférieure, lorsqu'elle se contracte vers le talon, étend le pied, parce qu'elle porte la jambe en bas.

Ce muscle correspond aux supinateurs et au carré pronateur de l'avant-bras; les deux têtes superficielles représentent les supinateurs, et la tête profonde est l'analogue du pronateur.

b. Plantaire grêle.

1239. Le *plantaire grêle, petit fémoro-calcanien*, Ch. (*musculus plantaris*), naît de la face postérieure du condyle externe du fémur, de la tête externe des muscles jumeaux de la jambe, à laquelle il est uni, et de la paroi postérieure de la capsule synoviale, par un court tendon. Marchant immédiatement derrière la capsule, il se dirige en dedans et en bas, et ne tarde pas à dégénérer en un tendon long, mince et plat, qui descend le long du bord interne du tendon d'Achille, s'unit inférieurement avec lui, et se perd dans le tissu cellulaire situé sur la face interne du calcanéum, pour atteindre jusqu'à l'expansion tendineuse de la plante du pied.

Ce muscle n'a pas d'action bien sensible. On ne peut voir en lui qu'un rudiment de celui qui existe, bien plus développé, chez certains mammifères, et une imitation imparfaite du palmaire grêle de la main.

1240. Il manque assez souvent, et plus fréquemment que ce dernier (1).

(1) Mes observations m'autorisent à dire que Gantzer s'est trompé en affirmant que le plantaire grêle manque plus rarement que le palmaire grêle (*loc. cit.*, p. 4).

2. COUCHE PROFONDE.

1241. La *couche profonde* des muscles postérieurs de la jambe se compose du *poplité*, du *tibial postérieur*, du *long fléchisseur commun des orteils*, et du *long fléchisseur propre du gros orteil.*

a. Poplité.

1242. Le *poplité*, *fémoro-popliti-tibial*, Ch. (*musculus poplitæus*, s. *sub-poplitæus*), est un muscle triangulaire, qui naît de la partie inférieure et postérieure de la face externe du condyle externe de l'humérus. Composé de fibres obliques, et devenant plus large de dehors en dedans, il s'attache à la partie supérieure de la face postérieure du tibia. Il est intimement uni, surtout à sa partie supérieure et externe, avec la paroi postérieure de la capsule synoviale du genou. On trouve une bourse muqueuse entre lui et le condyle externe d'une part, le cartilage semi-lunaire externe et le ligament capsulaire de l'autre.

Ce muscle correspond au rond pronateur de l'avant-bras.

Il tourne la jambe un peu en dedans, tire le cartilage semi-lunaire externe en dehors et en arrière, et contribue à ployer le genou.

1243. Quelquefois il est double (1).

b. Tibial postérieur.

1244. Le *tibial* ou *jambier postérieur*, *tibio-sous-tarsien*, Ch. (*musculus tibialis*, s. *tibiæus*, s. *nauticus*), naît entre le long extenseur commun des orteils et le long fléchisseur du gros orteil (§ 1247). Il est le plus long des trois muscles de la couche profonde, et penniforme. Il provient, dans toute sa longueur, de la plus grande partie de la face postérieure du ligament interosseux et de la face interne du péroné; quelques fibres de sa moitié supérieure tirent aussi leur origine de la partie externe de la face postérieure du tibia.

(1) Fabrice d'Aquapendente, *De motu locali animalium*; dans *Opp.* p. 359.

De même que dans les deux longs fléchisseurs des orteils, les deux couches de fibres s'attachent à un très fort tendon qui descend de dehors en dedans et d'arrière en avant, s'engage dans la gouttière postérieure de la malléole interne, incrustée d'un fibro-cartilage, passe de là dans une gouttière analogue creusée le long de la partie supérieure de la face interne de l'astragale, et se rend ainsi à la face interne et inférieure de la plante du pied, vis-à-vis de la partie antérieure de la face interne de l'astragale. Son tendon renferme un os sésamoïde arrondi, et se partage en deux languettes, l'une interne, plus courte, l'autre inférieure, plus longue.

La première est simple, et s'attache au bord interne du scaphoïde. La seconde se divise en plusieurs bandelettes qui prennent leur insertion à la face inférieure du scaphoïde, du cuboïde et des trois cunéiformes, en même temps qu'elles se confondent avec l'expansion aponévrotique de la plante du pied et avec le tendon du long péronier.

Dans l'endroit où le tendon de ce muscle arrive à la plante du pied, il est entouré par une gaîne muqueuse.

Ce muscle correspond au radial interne de la main (§ 1148).

Il étend le pied, dont il tourne le bord interne un peu en haut et la plante en dedans; il étend aussi la cuisse, puisqu'il la tire en arrière.

c. Long fléchisseur commun des orteils.

1245. Le *long fléchisseur commun des orteils, tibio-phalangettien*, Ch. (*musculus flexor digitorum communis longus*, s. *perforans*, s. *profundus*), muscle mince, alongé et penniforme, naît du sommet de la face antérieure du tibia, à l'exception de la partie la plus supérieure, couvert en cet endroit par le poplité. Les faisceaux convergens de haut en bas, par lesquels il prend naissance, s'insèrent à un fort tendon inférieur, qui monte presque jusqu'à l'extrémité supérieure du muscle, le long du bord interne duquel il marche. Ce tendon, rapproché de la superficie, descend sur la face postérieure du tibia, se rend au côté interne du tarse, s'engage dans une coulisse incrustée de fibro-cartilage qui règne le long de la

partie supérieure de la face interne de l'astragale, y est retenu en position par une gaîne tendineuse, et se porte ainsi en avant. A partir de ce point, il se détourne en dehors, couvert par la tête postérieure de l'abducteur du gros orteil, sur lequel il continue de s'avancer, et ne tarde pas à se diviser en quatre bandelettes qui marchent à leur tour sur le court fléchisseur des orteils, couvertes en conséquence par lui.

A l'endroit où le tendon du long fléchisseur commun passe sur le court fléchisseur des orteils, et avant qu'il se partage en quatre bandelettes, on voit un petit muscle s'attacher à sa partie externe et inférieure. Ce muscle a la forme d'un carré long. On peut l'appeler *petite tête* ou *accessoire du long fléchisseur commun* (*accessorius perforantis*).

Cette *petite tête*, qui est couverte de tous les côtés par le court fléchisseur commun des orteils, naît par deux languettes, l'une postérieure externe, plus longue et plus forte, qui provient de la tubérosité antérieure externe du calcanéum, l'autre antérieure interne, plus petite, qui tire son origine du ligament calcanéo-cuboïdien superficiel (§ 981). Ses fibres sont obliques. Elle marche de dehors en dedans et d'arrière en avant, et non seulement s'applique, par son bord interne, au tendon du long fléchisseur des orteils, mais encore contribue beaucoup, par ses tendons antérieurs, à former ceux de ce muscle.

La petite tête forme principalement le tendon du second orteil presque tout entier. La plupart du temps même ce tendon ne provient nullement de celui de la languette du fléchisseur commun, mais uniquement de la courte tête et du tendon du long extenseur propre du gros orteil, avec lequel le fléchisseur commun communique par son moyen, vers l'extrémité antérieure du calcanéum.

Les tendons de ce muscle se comportent, à l'égard de ceux du court fléchisseur, de la même manière exactement que ceux du fléchisseur superficiel des doigts envers ceux du profond. Ils sont situés sur eux, les perforent au-dessus de la seconde phalange des orteils, et vont s'attacher, en s'élargissant, à la partie postérieure de la face inférieure des troisièmes phalanges.

Dans l'endroit où son tendon passe à côté du péroné et du calcanéum, il est entouré par une gaîne muqueuse alongée. Une autre enveloppe ce tendon et celui du long fléchisseur propre du gros orteil, à l'extrémité postérieure de la plante du pied.

A chaque orteil, le tendon qu'il lui fournit, et celui du court fléchisseur propre du petit orteil, sont entourés d'une gaîne muqueuse particulière.

Ce muscle fléchit la troisième phalange des orteils, et tire la jambe en arrière.

1246. Quelquefois il est muni d'un cinquième tendon qui remplace le quatrième du court fléchisseur des orteils, qu'on ne trouve point alors. Ce tendon marche le long du bord interne du quatrième tendon du long fléchisseur, se fend pour laisser passer ce dernier, et se comporte par conséquent d'une manière en tout semblable à celle du fléchisseur superficiel(1). Une pareille conformation se rapproche évidemment de celle des singes, chez lesquels les tendons du fléchisseur superficiel et du fléchisseur profond sont tellement confondus ensemble, qu'on peut à peine les distinguer les uns des autres.

d. Long fléchisseur propre du gros orteil.

1247. Le *long fléchisseur propre du gros orteil*, *pérondo-sous-phalangettien du pouce*, Ch. (*musculus flexor hallucis longus*), est plus court, mais beaucoup plus fort que le long fléchisseur commun des orteils. Il naît par deux couches de fibres, l'une interne, l'autre externe, qui convergent vers le bas, et proviennent, sans débuter par des fibres tendineuses, de presque toute la moitié inférieure de la face postérieure et du bord externe du péroné, à l'exception seulement de sa partie la plus inférieure. Ces deux ordres de fibres s'implantent sur un fort tendon inférieur, qui demeure caché au milieu de la substance musculaire, dans la plus grande partie de sa longueur, et qui ne devient entièrement libre que là où cessent les fibres charnues. Ce tendon marche obliquement de dehors en dedans, et d'arrière en avant, et arrive ainsi au

(1) Brugnone, *loc. cit.*, p. 176.

côté interne du tarse, où il se porte en avant, le long d'une gouttière incrustée de fibro-cartilage, qu'on découvre à la partie supérieure de la face interne du calcanéum, immédiatement au-dessous du bord supérieur de cet os, et dans laquelle il est retenu par une gaîne particulière. Il est couvert par la languette externe de la tête postérieure de l'abducteur du gros orteil, et immédiatement par le tendon du long fléchisseur commun des orteils, qui est plus rapproché de la superficie, et par conséquent placé sous lui. Il croise la direction de ce dernier, et lui envoie un fort tendon qui s'unit principalement à celui du second orteil.

On peut dire avec raison que le tendon du long fléchisseur du gros orteil se partage en deux languettes à l'endroit où il passe sous l'abducteur de ce doigt, l'une externe pour le second orteil, et l'autre interne pour le gros. Celle-ci est la plus forte ; elle se dirige en dedans et en avant, immédiatement à côté de l'abducteur du gros orteil, se trouve placée en dehors au-devant de lui, et est en partie couverte par lui. A l'extrémité antérieure de l'os métatarsien du gros orteil, elle s'élargit un peu, devient en même temps plus mince, et s'attache à la partie postérieure de la face inférieure de la seconde phalange du gros orteil.

Ce muscle correspond au long fléchisseur commun des orteils, tant par le trajet qu'il parcourt, que par son attache à la phalange antérieure de son orteil.

Il existe à la vérité un court fléchisseur du gros orteil, mais ce muscle n'a pas de tendon perforé qui se fixe à la phalange postérieure. Au contraire, il n'est pas rare de rencontrer une disposition analogue à celle des tendons du court fléchisseur perforé. En effet, de la tête du premier os métatarsien à l'extrémité postérieure de la seconde phalange, s'étend, au-dessus du tendon du long fléchisseur, un fort tendon plus étroit, mais qui s'élargit peu à peu en s'avançant : ce tendon est solidement attaché, dans toute la longueur et la largeur de sa face supérieure, à la face inférieure des phalanges, au moyen d'un repli de la gaîne synoviale ; il contient, immédiatement derrière son extrémité antérieure, et au-dessous de l'articulation de la première phalange avec la seconde, un os sésamoïde

simple et transversal; enfin il s'attache à la face inférieure de la première phalange, immédiatement derrière le tendon du long fléchisseur. Ce tendon sans muscle ne se retrouve pas aux autres orteils, de manière qu'on doit incontestablement le considérer comme un rudiment du tendon du fléchisseur commun perforé des orteils; cependant il n'en offre qu'un rudiment imparfait, puisqu'il n'est jamais perforé, ce qui tient vraisemblablement à l'absence d'une seconde phalange au gros orteil.

Dans le canal de l'astragale et du calcanéum, le tendon de ce muscle est entouré d'une bourse muqueuse. Une autre enveloppe son tendon et celui du long fléchisseur des orteils à la partie postérieure de la plante du pied. Une troisième renferme son tendon, le long de l'os métatarsien du premier orteil.

Il fléchit le gros et le petit orteil.

1247. On rencontre quelquefois, à la partie inférieure de la face postérieure de la jambe, un petit muscle surnuméraire qui n'est pas disposé exactement de la même manière. Tantôt il monte du calcanéum et du tendon d'Achille, et s'attache à l'expansion aponévrotique de la jambe, envers laquelle il joue le rôle de muscle tenseur (1), de sorte qu'on peut alors le considérer comme une quatrième tête du triceps sural; tantôt il naît de la partie inférieure du péroné, se porte en bas, et se perd aux alentours de l'articulation du pied ; quelquefois aussi il s'attache à un petit os particulier qui se trouve en cet endroit (2), ou à la face inférieure du calcanéum, ou enfin à la petite tête du long fléchisseur commun des orteils (3).

La seconde anomalie est très probablement une répétition du carré pronateur du membre supérieur, mais qui s'est développé plus bas vers le pied, en vertu de la même loi à laquelle paraissent avoir obéi d'autres muscles, notamment les fléchisseurs et les extenseurs des orteils.

La première correspond vraisemblablement au palmaire cu-

(1) Mayer, dans Heymann, *loc. cit.*, p. 15.

(2) Rosenmüller, *loc. cit.*, p. 8.

(3) Gantzer, *loc. cit.*, p. 15-17.

rané : seulement il règne, entre la disposition du muscle à l'extrémité supérieure et à l'extrémité inférieure, la même différence que celle qu'on observe entre le palmaire grêle et le plantaire grêle, celui-ci n'atteignant pas non plus l'expansion aponévrotique de la plante du pied.

II. MUSCLES EXTERNES.

1249. Les *muscles externes de la jambe* sont le *long péronier* et le *court péronier*, qui se portent du péroné au bord externe et à la face inférieure du pied.

1. LONG PÉRONIER.

1250. Le *long péronier*, *péronéo-sous-tarsien*, Ch. (*musculus peronæus longus*, s. *primus*, s. *posticus*), naît de la moitié supérieure de la face antérieure et du bord externe du péroné, par des fibres obliques de haut en bas et convergentes. Son tendon supérieur, qui provient du bord externe du péroné, couvre la partie supérieure et postérieure de cet os. Le tendon inférieur, qui est aplati, très long, très fort, et tout-à-fait libre depuis le tiers inférieur de la jambe, se cache peu à peu entre les fibres musculaires au-dessus de ce point, en sorte qu'il disparaît entièrement à l'extérieur vers le bas du tiers supérieur de la jambe ; mais on le retrouve dans l'intérieur du muscle, jusqu'auprès de son extrémité supérieure, sous la forme d'une bandelette demi-circulaire, qui va peu à peu en diminuant, et à laquelle les faisceaux charnus s'attachent en dehors et en dedans.

Ce tendon marche, derrière et en dehors de celui du court péronier, le long de la face externe et postérieure de la jambe, et descend derrière la malléole externe, à travers un ligament formé de fibres obliques, au-dedans duquel se trouve une gaîne qui lui envoie des prolongemens. Arrivé au pied, il se dirige en devant et en bas, tourne autour du bord externe du cuboïde, et parvient ainsi à la plante du pied, où il s'enfonce ; là, il se porte en dedans, couvert par tous les muscles de cette région, et immédiatement par le ligament calcanéo-cuboïdien, qui le retient en position ; s'élargissant alors peu à peu, il va

s'attacher à la face inférieure du cuboïde, ainsi qu'à la face inférieure de la tête postérieure du cinquième os métatarsien, du quatrième, du troisième, mais surtout du second; quelquefois aussi il atteint le premier os du métatarse et le premier cunéiforme sans se diviser.

A l'endroit où le tendon éprouve le plus de frottement, particulièrement vis-à-vis de la malléole, de la tubérosité du calcanéum et du cuboïde, quelquefois aussi dans sa portion plantaire, on trouve des os ou des cartilages sésamoïdes, dont le troisième est le plus volumineux, et le premier le plus petit, tellement même que souvent on l'aperçoit à peine.

Il existe aussi une bourse muqueuse considérable à l'endroit où le tendon du muscle descend sur la malléole externe et l'astragale; cette bourse l'enveloppe, ainsi que le tendon du muscle suivant. On en trouve une autre au-dessous, qui s'étend jusqu'à la face plantaire.

Le long péronier étend l'articulation tibio-tarsienne, de sorte qu'il tire le pied en arrière et la jambe en bas; il tourne aussi le pied de manière que son bord externe devienne supérieur, et que sa face plantaire regarde en haut.

Il correspond au cubital interne de l'avant-bras.

2. COURT PÉRONIER.

1251. Le *court péronier*, *grand péronéo-sus-métatarsien*, Ch. (*musculus peronæus*, s. *fibularis brevis*, s. *anticus*, s. *secundus*, s. *medius*, s. *semi-fibulæus*), muscle alongé, qui se termine supérieurement en pointe, est formé de deux couches de fibres: les unes, antérieures, marchent d'avant en arrière; les autres, postérieures, se dirigent d'arrière en avant. Ces deux couches convergent vers le bas; elles naissent du second quart de la face antérieure et du bord postérieur du péroné, jusqu'au voisinage de la malléole externe.

Le tendon inférieur, qui est long, fort et aplati, s'engage dans l'intérieur du muscle, et, comme celui du précédent, remonte presque jusqu'à son extrémité supérieure. Il devient plutôt visible à l'extérieur que celui du long péronier,

et descend entre les fibres du muscle pour gagner sa face externe.

Une fois dégagé, il se porte au-devant de celui du long péronier, derrière la malléole externe, et il est retenu dans la gouttière qui s'y trouve par un ligament commun entre lui et celui du muscle précédent. Ce ligament, appelé *frein des muscles péroniers* (*retinaculum musculorum peronæorum*), s'étend du bord antérieur de la gouttière à son bord postérieur, en manière de pont. Le tendon arrive ainsi à la face supérieure du pied, le long du bord externe duquel il se porte en avant, en s'élargissant. Vers la base du cinquième os métatarsien, il se partage ordinairement en deux languettes, dont l'externe s'attache à la tubérosité de cet os, tandis que l'interne, plus longue, se subdivise elle-même en trois portions, dont l'une se fixe à la partie moyenne de la face supérieure du corps de cet os, la seconde s'insère au bord externe du quatrième tendon du long extenseur commun des orteils, et la dernière se perd sur la face postérieure du quatrième muscle métatarsien externe.

Indépendamment de la bourse muqueuse commune (§ 1228), le tendon de ce muscle en a aussi une particulière, placée plus bas, sur le bord externe du pied, et qui l'entoure.

Le court péronier ressemble beaucoup au précédent pour les effets qu'il produit : il fléchit l'articulation tibio-tarsienne, dirige par conséquent le pied en haut, et abaisse la jambe ; il tourne aussi, mais moins que ne fait le long péronier, la plante du pied en dehors, et son bord externe en haut.

Il correspond au cubital externe, et en partie aussi au court extenseur du cinquième doigt.

1252. Quelquefois il est double.

III. MUSCLES ANTÉRIEURS.

1253. Sur la face antérieure de la jambe, on trouve, à la suite l'un de l'autre, le *long extenseur commun des orteils*, le *long extenseur propre du gros orteil*, et le *tibial antérieur*.

1. LONG EXTENSEUR COMMUN DES ORTEILS.

1254. Le *long extenseur commun des orteils*, *péronéo-sus-phalangettien commun*, Ch. (*musculus extensor digitorum communis longus*), est un muscle très long, qui occupe presque toute la hauteur de la jambe. Ses fibres sont obliques de haut en bas et d'arrière en avant. Il naît supérieurement de la face externe de la tête du tibia, et, dans le reste de son trajet, de la face antérieure du ligament inter-osseux, ainsi que du bord antérieur du péroné. Il s'attache au tendon, qui commence non loin de son extrémité supérieure, et qui descend sur son bord antérieur.

Ordinairement ce tendon se partage, en dessous du ligament croisé du dos du pied, en cinq languettes, qui s'écartent les unes des autres. L'externe, qui est la plus courte, s'insère à l'extrémité postérieure de la face supérieure du cinquième os du métatarse, et quelquefois aussi du quatrième. Cette languette appartient quelquefois à un ventre charnu particulier, tout-à-fait distinct du long extenseur, mais qui, dans la plupart des cas, en forme seulement la partie la plus inférieure, et qu'on appelle *petit* ou *troisième péronier* (*musculus peronæus parvus* s. *tertius*). Il n'est pas rare de la voir manquer, et alors elle est remplacée jusqu'à un certain point par la partie interne du tendon du court péronier; fréquemment aussi elle forme un petit tendon particulier, qui tantôt se porte plus en avant, et va prendre son attache à l'os métatarsien, tantôt se réunit, soit au quatrième muscle inter-osseux externe, soit au tendon que le long extenseur commun envoie au cinquième orteil. Les quatre autres languettes marchent obliquement d'arrière en avant, et de dedans en dehors; elles se fixent à la face dorsale des second, troisième, quatrième et cinquième orteils. Parvenues à la base des phalanges postérieures, elles deviennent plus larges, s'amincissent un peu, et fournissent en même temps, la quatrième en dehors, les trois autres en dedans, un prolongement mince, triangulaire et formé de fibres perpendiculaires, qui se dirige de haut en bas, s'attache en partie à la base de la première phalange, et en partie aussi se confond avec le tendon des muscles métatarsiens.

En passant sur la capsule synoviale de la première articulation phalangienne, ce tendon prend quelquefois la nature du cartilage. Sur la seconde articulation, il s'élargit et se partage plus ou moins sensiblement en deux languettes latérales, qui convergent en devant, et, après s'être réunies, s'attachent à la face supérieure de la troisième phalange, immédiatement au devant de son bord postérieur.

On trouve une bourse muqueuse oblongue sur l'articulation du pied, entre le tendon de ce muscle et le ligament capsulaire.

L'extenseur commun des orteils soulève les quatre orteils qui suivent le pouce, et les étend, fléchit l'articulation tibio-tarsienne, et soulève ainsi le pied, ou tire la jambe en devant et en bas.

Ce muscle et le précédent agissent principalement dans la station sur les orteils, parce qu'ils fixent la jambe.

L'extenseur commun des orteils correspond au long extenseur commun des doigts. Le petit péronier, et à son défaut, une partie du tendon du court, représente l'extenseur propre du petit doigt.

Cette analogie devient encore plus frappante lorsque la portion du long fléchisseur commun qui appartient au petit orteil, et le troisième péronier, sont tout-à-fait séparés du reste du muscle (1).

2. LONG EXTENSEUR PROPRE DU GROS ORTEIL.

1254. Le *long extenseur propre du gros orteil*, *péronéo-sus-phalangettien du pouce*, Ch. (*musculus extensor hallucis proprius longus*), muscle mince et demi-penniforme, naît, par des fibres charnues, des deux tiers inférieurs de la face interne du péroné, et de la face antérieure du ligament interosseux. Il reçoit aussi, inférieurement, quelques fibres de la face externe du tibia.

Ses faisceaux s'attachent à un tendon qui marche le long du bord antérieur du muscle, en augmentant peu à peu de largeur, passe à travers une coulisse particulière du ligament

(1) Brugnone, *loc. cit.* — C'est ce que j'ai observé plusieurs fois.

croisé du dos du pied, se porte en dedans et en devant, sur le tarse, le long de son bord interne, et va se fixer à la face supérieure de la phalange unguéale du premier orteil.

Sur le dos de l'articulation tibio-tarsienne, le tendon de ce muscle est enfermé dans une gaîne muqueuse.

Il relève le premier orteil tout entier.

1255. Ce muscle est souvent plus ou moins complètement double. Dans ce cas, on en trouve quelquefois un autre moins volumineux, qui naît, plus en dehors, du péroné et de la face antérieure du ligament interosseux, va gagner le gros orteil, et s'unit au tendon de l'autre muscle, ou s'attache au premier os du métatarse, ou enfin se perd dans le tissu cellulaire. Quelquefois, et ce cas est le plus commun, il se détache, à la jambe même, du bord interne du tendon normal, un autre tendon plus petit, qui s'insère au côté tibial des deux phalanges. Ces anomalies sont importantes, en ce qu'elles assimilent la conformation du long extenseur propre du gros orteil à celle de l'extenseur propre du pouce; de même que, d'un autre côté, l'absence du court extenseur du pouce, ou sa fusion avec le grand, rapproche la conformation de la main de celle du pied.

3. TIBIAL ANTÉRIEUR.

1256. Le *tibial* ou *jambier antérieur, tibio-sus-tarsien*, Ch. (*musculus tibialis*, s. *tibiaeus anticus*, s. *catenæ musculus*, s. *hippicus*), le plus fort des trois muscles antérieurs de la jambe, naît immédiatement à côté du long péronier, et couvert en cet endroit par un large tendon qui se répand sur sa face antérieure, de la face inférieure de la partie externe de la tête du tibia, et, plus bas, de la face externe de cet os, jusqu'à la hauteur de son tiers inférieur, de sorte que peu à peu ses fibres proviennent seulement de la partie la plus postérieure de cette face, et même du bord interne. En même temps il en reçoit, dans tout son trajet, qui tirent leur origine du périoste. Toutes ces fibres, qui marchent obliquement en devant, s'attachent à un tendon antérieur, qui n'est libre que dans une très petite partie de sa longueur en bas, mais qui s'étend, dans l'intérieur du muscle, jusque bien au-delà de

son milieu. Ce tendon, qui est très fort, descend obliquement en dedans, passe sur la face antérieure de l'articulation tibio-tarsienne, se range au bord interne du pied, où il est retenu par une bandelette ligamenteuse, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, qui s'étend du scaphoïde au premier cunéiforme, et va enfin s'attacher, par deux courtes languettes, à la partie interne de la face inférieure du grand cunéiforme, ainsi qu'à la base de l'os métatarsien du gros orteil.

Vis-à-vis de l'articulation du pied, son tendon est renfermé dans une gaîne muqueuse.

Il élève le pied, et le fait tourner sur son axe, de manière que sa plante regarde en dedans, et son bord interne en haut.

Il correspond aux muscles radiaux de la main.

ARTICLE V.

DES MUSCLES DU PIED.

1257. Les *muscles du pied* naissent du tarse et du métatarse, et s'attachent tous aux phalanges des orteils. Ils sont situés sur le dos du pied, à sa plante, à son bord externe et à son bord interne. Les uns appartiennent en commun à plusieurs orteils; d'autres sont propres exclusivement à certains de ces appendices, surtout au gros et au petit. Ces derniers ne sont que des répétitions de ceux qui se partagent entre plusieurs orteils.

I. MUSCLES DU DOS DU PIED.

1258. Indépendamment des tendons du long extenseur des orteils et des deux péroniers, on trouve encore, sur le dos du pied, un muscle appelé *pédieux*.

PÉDIEUX.

1259. Le *pédieux, court extenseur commun des orteils, calcanéo-sus-phalangettien commun*, Ch. (*musculus extensor digitorum pedis communis brevis s. pediacus externus*), muscle plat et formé de quatre ventres alongés et arrondis, naît du dos de l'apophyse antérieure du calcanéum, se dirige en avant et en

dedans, en écartant ses ventres les uns des autres, et s'attache, par quatre tendons, aux quatre orteils internes. Ces tendons, dans leur trajet sur le métatarse, croisent ceux du long extenseur commun des orteils; mais, sur les orteils même, ils sont placés plus en dehors qu'eux. Les trois externes se confondent très intimement, par leur bord externe, avec le bord externe des tendons du long extenseur commun, et forment par conséquent leur moitié externe; mais le plus interne, celui qui va au gros orteil, ne s'unit point au tendon correspondant du long fléchisseur, et s'attache, au-dessous de lui, au bord postérieur du dos de la première phalange de l'orteil.

Ce muscle étend les quatre orteils internes, et les dirige un peu en dehors.

1260. Souvent, ordinairement même, son ventre interne est beaucoup plus séparé des autres que ceux-ci ne le sont entre eux. Très fréquemment, il forme un muscle tout-à-fait distinct, ce qui mérite d'être noté, à cause de la ressemblance plus frappante que cette particularité établit entre les membres supérieurs et les inférieurs. Il n'est pas rare non plus que les autres ventres, ou même tous, soient entièrement détachés les uns des autres dans toute leur longueur, analogie remarquable avec ce qui existe chez les oiseaux. D'un autre côté, il est assez fréquent que le pédieux offre des ventres surnuméraires. Le plus commun à rencontrer est un petit faisceau charnu situé entre l'interne et celui qu'on appelle communément le second; son tendon s'attache, soit au second os du métatarse, soit à la face tibiale du second orteil. Ce muscle accessoire, déjà noté par Albinus (1), et que j'ai vu souvent, est remarquable en ce qu'on doit manifestement le considérer comme une répétition de l'extenseur propre du doigt indicateur.

Quelquefois aussi le second ventre se partage, à son extrémité antérieure, en deux faisceaux, ou envoie deux tendons au second orteil.

Les tendons du troisième et du quatrième ventres se fendent souvent de manière qu'il en résulte, pour le troisième orteil, un muscle ou du moins un tendon extenseur; cette disposi-

(1) *Hist. muscul.*, p. 602.

tion rappelle qu'à la main l'extenseur propre de l'index est quelquefois répété par un extenseur propre du troisième doigt.

Après cette anomalie, celle qu'on rencontre le plus souvent consiste dans la présence d'un petit ventre particulier pour le cinquième orteil. Je l'ai observée également plusieurs fois, et elle est intéressante, comme analogie, soit avec les singes (1), soit avec l'extenseur propre du petit doigt.

II. MUSCLES DE LA PLANTE DU PIED.

1261. C'est à la plante du pied que se trouvent la plupart des muscles de cette partie du membre inférieur (2). En effet, outre la *courte tête du long extenseur commun des orteils*, dont j'ai déjà donné la description (§ 1244), on y trouve le *court fléchisseur commun*, l'*abducteur* et le *fléchisseur du gros* et *du petit orteils*, *l'adducteur du gros*, les *lombricaux* et les *interosseux*.

L'abducteur du gros orteil occupe le bord interne du pied, et celui du petit doigt, le bord externe. Cependant une partie considérable de ces muscles fait en même temps saillie à la plante, de sorte que la meilleure méthode consiste à les étudier en même temps que les autres muscles des orteils auxquels ils appartiennent, et de les considérer comme des muscles inférieurs du pied.

Je décrirai d'abord les muscles communs, puis les muscles particuliers, mais, avant tout, leur enveloppe aponévrotique commune.

1. APONÉVROSE PLANTAIRE.

1262. L'*aponévrose plantaire* (*aponeurosis plantaris*), couche tendineuse très forte et composée de fibres longitudinales, naît de la face inférieure de la tubérosité calcanienne, immédiatement au-dessous de la peau, à laquelle elle est unie d'une

(1) Meckel, *Beyträge zur vergleichenden Anatomie*, t. II, cah. 1.

(2) A.-F. Walther, *Tractationes de articulis, ligamentis et musculis incessu dirigendis supplementum tabulamque novam plantæ humani pedis exhibens*, Leipsick, 1731. — D.-C. de Courcelles, *Icones musculorum plantæ pedis, eorumque descriptio*, Amsterdam, 1760.

manière intime. De là elle se porte en avant, où elle s'élargit beaucoup. Parvenue au bord extérieur du métatarse, elle se partage en cinq languettes, qui correspondent aux cinq orteils, et qui sont attachées les unes aux autres par des fibres transversales.

Cette aponévrose protège et fixe les muscles de la plante du pied, en même temps qu'elle multiplie les surfaces d'insertion de plusieurs d'entre eux.

2. MUSCLES COMMUNS DE LA PLANTE DU PIED.

a. Court fléchisseur commun des orteils.

1263. Le *court fléchisseur commun des orteils, calcanéo-sous-phalanginien commun*, Ch. (*musculus flexor digitorum pedis communis brevis*, s. *perforatus*, s. *sublimis*, s. *pediœus internus*), est alongé, quadrilatère, plus épais en arrière, plus large, mais plus mince en devant. Il naît, par des fibres tendineuses très fortes, qui s'étendent sur une portion considérable de sa face inférieure, de la face inférieure de la tubérosité du calcanéum, et, par des fibres charnues, dans presque toute l'étendue de sa face inférieure, de la face supérieure de l'aponévrose plantaire, à laquelle son tendon postérieur est aussi adhérent. Postérieurement il est uni d'une manière étroite, en dedans avec le bord externe de l'abducteur du gros orteil, et en haut avec la courte tête du long extenseur commun des orteils. A peu près vers le milieu de la plante du pied, il se partage en quatre faisceaux charnus fort courts, qui ne tardent pas à dégénérer en autant de tendons simples. Ces derniers s'attachent au second, au troisième, au quatrième et au cinquième orteils. Ils couvrent ceux du long extenseur, et sont beaucoup plus petits qu'eux. A leur partie antérieure, ils sont disposés de la même manière que ceux de l'extenseur superficiel des doigts. En effet, un peu au devant de l'extrémité postérieure de la première phalange, commence une fente rhomboïdale, qui s'étend jusqu'au devant du milieu de cet os. C'est par ces fentes que passent les tendons de l'extenseur commun profond des orteils. Les deux moitiés dans lesquelles elles partagent chaque tendon se réunissent dans un espace très

court, puis s'écartent de nouveau, s'élargissent et divergent d'avant en arrière, et, séparées l'une de l'autre, se fixent, par des bords droits, au milieu de la face inférieure de la seconde phalange.

Chaque tendon de ce muscle est attaché, avec celui du long fléchisseur qui lui correspond, à la face inférieure des orteils, par des ligamens synoviaux et fibreux absolument semblables à ceux qui retiennent les tendons des fléchisseurs superficiel et profond des doigts.

Ce muscle fléchit la première et la seconde phalanges des quatre orteils externes.

1264. Le quatrième tendon manque quelquefois, et alors il est souvent, mais pas toujours, remplacé par un tendon du long fléchisseur. Chez certains sujets, il semble y avoir antagonisme entre le court extenseur et le court fléchisseur des orteils; car j'ai quelquefois trouvé, dans ce cas, le nombre des tendons du second plus considérable qu'à l'ordinaire.

Quelquefois aussi c'est une autre portion du muscle qui manque, et ordinairement la plus interne ou la plus externe. Elle est alors remplacée par d'autres faisceaux provenant du fléchisseur du gros orteil et de celui du petit, ce qui rappelle l'isolement de la tête interne de ce muscle chez les singes, et la disparition du court fléchisseur commun, comme muscle à part, chez les autres mammifères, ainsi que chez les oiseaux.

b. Lombricaux.

1265. Les *lombricaux, planti-sous-phalangiens*, Ch. (*musculi lumbricales)*, correspondent à ceux de la main, pour le nombre, la forme et la situation. Ils naissent, par des fibres charnues, des tendons du long fléchisseur des orteils, et s'attachent, en partie, par de courts tendons, à la tête postérieure de la première phalange des quatre orteils externes, en partie, par de minces expansions tendineuses, aux tendons du long extenseur des orteils.

c. Interosseux.

1266. On trouve, au pied, comme à la main, sept *inter-*

osseux, métatarso-phalangiens latéraux, Ch. (*musculi interossei*), qui remplissent les intervalles des os du métatarse. Ils naissent de la partie postérieure et des faces latérales de ces os, et leurs tendons antérieurs se confondent en bas avec ceux de l'extenseur commun.

On les distingue en *externes* et *internes*. Les premiers sont au nombre de quatre, et les seconds au nombre de trois.

α. Interosseux externes.

1267. Les *interosseux externes, supérieurs* ou *dorsaux* (*musculi interossei externi, s. superiores, s. dorsales*), sont situés immédiatement au-dessous du court extenseur commun des orteils, dans le premier, le second, le troisième et le quatrième espace interosseux.

Le *premier*, qui est le plus interne, diffère des trois autres par sa forme et sa disposition.

En effet, il provient seulement du côté tibial du second os du métatarse, et s'attache en devant, par un tendon court, large et plat, au côté interne de la première phalange du second orteil.

Cependant il est presque toujours partagé en deux têtes, l'une supérieure, plus longue et beaucoup plus mince, l'autre inférieure, plus courte et bien plus épaisse.

Le *second*, le *troisième* et le *quatrième* sont munis chacun de deux têtes, et s'implantent, par de courts tendons, au côté externe ou péronien de la première phalange du second, du troisième et du quatrième orteils.

La *tête externe*, qui est la plus grosse, provient de la partie postérieure de la face interne de l'os métacarpien qui suit immédiatement en dehors l'orteil auquel le tendon s'attache, et descend à une aussi grande profondeur que l'interne, du côté de la plante du pied. L'*interne*, qui est la plus petite, naît de la partie postérieure de la face externe de l'os métacarpien qui porte l'orteil auquel son tendon s'insère, et descend un peu moins bas que la précédente. Les fibres de ces deux têtes s'unissent ensemble à angle très aigu, et s'implantent à un tendon commun.

Le premier interosseux externe tire le premier orteil en dedans; le second, le troisième et le quatrième portent les orteils auxquels ils correspondent en dehors.

β. Interosseux internes.

1268. Les *interosseux internes*, *inférieurs* ou *plantaires* (*musculi interossei interni*, s. *inferiores*, s. *plantares*) sont plus petits que les externes, et n'ont qu'une seule tête. Ils naissent de presque toute la partie postérieure du côté interne ou tibial des troisième, quatrième et cinquième os du métatarse, et s'attachent par un tendon considérable à la face interne de la première phalange des troisième, quatrième et cinquième orteils. Ce tendon est étroitement uni à la capsule de l'articulation métatarso-phalangienne, et il envoie un prolongement à celui de l'extenseur commun.

Ces muscles dirigent le troisième, le quatrième et le cinquième orteils en dedans, vers le gros.

3. MUSCLES PROPRES DES ORTEILS.

1279. On peut considérer comme des muscles propres ceux du gros et du petit orteils.

a. Muscles du gros orteils.

α. Abducteur du gros orteil.

1270. L'*abducteur du gros orteil*, *métatarso-sous-phalangien du premier orteil*, Ch. (*musculus abductor hallucis*), est le plus fort de tous les muscles courts de cet appendice. Il naît, par plusieurs languettes distinctes, du côté externe du tarse et du métatarse, et s'attache au côté interne du gros orteil. On peut, pour simplifier la description, rapporter ces diverses languettes à deux têtes.

La *tête postérieure*, qui est la plus volumineuse, naît, par deux bandelettes, l'une inférieure, plus longue, de la partie inférieure du côté interne de la tubérosité du calcanéum, l'autre supérieure, plus courte, de la partie supérieure et saillante de la face interne du corps du calcanéum.

La *tête antérieure*, qui est la plus petite, provient, par trois ou quatre languettes distinctes, de la face interne et antérieure de l'astragale, du scaphoïde, du premier cunéiforme et du premier métatarsien.

Le tendon postérieur de ces deux faisceaux les couvre depuis leur origine jusqu'auprès de leur extrémité inférieure, en dessous. L'antérieur, qui est bien plus fort, commence à peu près au milieu de la longueur du ventre postérieur, et se trouve placé au côté interne, de sorte que les fibres des deux ventres, qui marchent d'arrière en avant et de dehors en dedans, s'y insèrent sous des angles aigus.

Ce dernier tendon, après avoir cessé d'être visible à l'extérieur, s'étend encore à une grande distance dans l'intérieur même du muscle, où il se porte d'avant en arrière et se partage en plusieurs rayons très considérables. Antérieurement, il s'attache quelquefois, par deux languettes, à la face inférieure et à la face interne de la tête du premier os métatarsien, à la face interne du ligament capsulaire de la première articulation métatarso-phalangienne, et principalement à la partie interne et inférieure de la base de la première phalange du gros orteil, où il adhère d'une manière intime au court fléchisseur des orteils.

Ce muscle tire le gros orteil en dedans, et le fléchit un peu.

β. Court fléchisseur du gros orteil.

1271. Le *court fléchisseur du gros orteil*, *tarso-sous-phalangien du premier orteil*, Ch. (*musculus flexor hallucis proprius brevis*), est beaucoup plus court que l'abducteur. Il naît en arrière de la gaîne tendineuse du long péronier, étroitement uni à la longue tête de l'adducteur du gros orteil. La plupart du temps on peut diviser son extrémité postérieure en deux ventres, l'un interne et l'autre externe. De là il se porte en dedans et en avant. Il s'attache, par un tendon court et plus ou moins divisé, à la partie postérieure du côté inférieur de la base de la première phalange du gros orteil. Ce tendon est ordinairement uni à celui de l'adducteur en dehors; il contient, dans sa partie antérieure, au-dessous des deux moi-

tiés de la tête du premier os métatarsien, deux os sésamoïdes placés l'un à côté de l'autre.

Ce muscle fléchit la première phalange du gros orteil.

γ. Adducteur du gros orteil.

1272. L'*adducteur du gros orteil*, *calcanéo-sous-phalangien du premier orteil*, Ch. (*musculus adductor hallucis*), est un muscle considérable, muni de deux ventres.

Le *ventre postérieur*, beaucoup plus fort que l'autre, est placé au-dessus et en dehors du court fléchisseur du gros orteil. Il provient du côté inférieur de la base du troisième et du quatrième, souvent aussi du second os métatarsiens, et de la gaîne du long péronier, au-dessus du court fléchisseur du gros orteil. En devant, il est garni, à sa face externe et à sa face inférieure, de fortes expansions tendineuses, qui se réunissent pour donner naissance au tendon antérieur. Ce dernier, uni au tendon externe du court fléchisseur (§ 1211), s'attache à la partie externe de la base du premier os du métatarse.

Le *ventre antérieur*, bien plus petit et plus faible que le postérieur, naît de la face inférieure et interne du ligament capsulaire, entre l'os du métatarse et la première phalange des quatrième et cinquième orteils, quelquefois aussi de la partie antérieure du cinquième métatarsien. Il marche obliquement d'arrière en avant, et de dehors en dedans, immédiatement au-dessous de l'extrémité des muscles interosseux, entre eux et les tendons du fléchisseur commun profond des orteils. Il s'attache, par un tendon mince et court, à celui de l'abducteur du gros orteil.

b. Muscles du petit orteil.

α. Abducteur du petit orteil.

1273. L'*abducteur du petit orteil*, *calcanéo-sous-phalangien du petit orteil*, Ch. (*musculus abductor digiti quinti*), le plus long des deux muscles de cet appendice, est muni, comme

l'abducteur du gros orteil, de deux ventres, l'un postérieur, plus considérable, l'autre antérieur plus petit.

Le *ventre postérieur*, couvert en-dessous et en arrière par une forte aponévrose, naît de la partie postérieure de la face inférieure de la tubérosité du calcanéum, et un peu aussi de l'antérieure. Le *ventre antérieur* provient du bord inférieur de la tubérosité du cinquième orteil. Tous deux se fixent en dehors à un tendon large et fort, qui s'étend très loin en arrière dans la substance du muscle, et qui s'attache à la partie externe de la face inférieure de la base de la première phalange.

β. Court fléchisseur du petit orteil.

1274. Le *court fléchisseur du petit orteil, tarso-sous-phalangien du petit orteil*, Ch. (*musculus flexor digiti quinti proprius brevis*), est beaucoup plus petit que le précédent. Il naît de la partie interne du côté inférieur de la base du cinquième os du métatarse et de toute la face inférieure de son corps. Presque toujours on peut le partager en deux ventres, l'un interne et l'autre externe. Le plus souvent aussi, il s'attache, par deux tendons distincts, à la partie interne du côté inférieur de la base de la première phalange.

1275. Les muscles du gros et du petit orteil peuvent être rapportés à d'autres muscles du pied, comme j'ai fait voir que ceux du pouce et du petit doigt pouvaient l'être à d'autres muscles de la main. L'abducteur du gros orteil est le premier interosseux externe, et le ventre postérieur de l'abducteur, le premier interosseux interne. Le ventre antérieur de ce dernier représente le premier lombrical. Le court fléchisseur correspond au court fléchisseur commun des orteils. L'abducteur du petit orteil est le dernier interosseux externe. Enfin, le court fléchisseur de cet appendice peut être considéré comme une appartenance du court fléchisseur commun des orteils, à cause du peu de développement que le quatrième tendon de celui-ci acquiert chez la plupart des sujets.

PARALLÈLE ENTRE LES MUSCLES DES DIVERSES RÉGIONS DU CORPS.

1276. Les muscles des diverses régions du corps ont déjà été comparés les uns avec les autres suivant toutes les directions, dans la description que j'ai faite de chacun d'eux en particulier. Ils confirment aussi la loi d'après laquelle une analogie plus marquée existe entre les moitiés inférieure et supérieure du corps qu'entre les antérieure et postérieure. En effet, d'un côté, on observe que beaucoup de muscles qui se succèdent de haut en bas sont des répétitions les uns des autres, ce qui est surtout évident pour ceux qu'on trouve, soit entre les vertèbres, soit entre ces os et la tête : de l'autre, les muscles des membres se correspondent de la manière la plus manifeste, et les différences qu'ils présentent dépendent principalement, comme celles qui règnent entre les os et les ligamens, de la plus grande solidité des membres inférieurs, et de la plus grande mobilité des supérieurs, soit qu'on les considère en totalité et dans leurs rapports avec le tronc, soit qu'on les envisage dans leurs détails, et qu'on ait égard aux rapports de leurs diverses parties entre elles. Il arrive fréquemment qu'une disposition anormale des muscles appartenant aux deux membres rend l'analogie qui existe entre eux plus parfaite et plus palpable encore qu'elle n'a coutume de l'être, et, si je ne me trompe, les muscles sont de tous les systèmes organiques, celui dans lequel on rencontre le plus souvent de ces anomalies dans la configuration qui fondent une ressemblance plus sensible qu'à l'ordinaire entre la face antérieure et la face postérieure du corps, tout aussi bien qu'entre sa moitié supérieure et sa moitié inférieure.

A cet égard, on peut rappeler qu'il arrive souvent de rencontrer un muscle sternal antérieur, qui établit une analogie entre l'homme et les animaux, et dont l'existence est si remarquable sous l'un et l'autre rapport; qu'il n'est pas rare non plus de trouver une courte tête au biceps brachial, au court extenseur du doigt médius, etc. De même aussi on voit souvent les muscles des membres inférieurs imiter ceux des membres su-

périeurs. Cependant ceux-ci me paraissent plus sujets que les premiers à offrir des anomalies assimilatrices dans leur configuration, ce qui tient probablement à une loi générale, dont le système vasculaire nous fournira amplement la confirmation, et qui veut que les vices de conformation soient plus fréquens dans les membres pelviens que dans les membres pectoraux.

CONSIDÉRATIONS SUR LES MOUVEMENS DU CORPS HUMAIN EN GÉNÉRAL.

1277. Après avoir décrit les uns après les autres les divers organes de la locomotion, il convient d'examiner en peu de mots les principaux mouvemens (1) qui résultent de leur coopération.

Je dois m'attacher d'abord à démontrer que *la station droite sur les membres inférieurs est naturelle à l'homme.*

A. STATION DROITE.

I. SYSTÈME OSSEUX.

1278. Je puis indiquer aussi, à ce sujet, des conditions qui naissent d'autres systèmes organiques que ceux dont j'ai donné la description jusqu'ici, et qui se rapportent à la forme générale du corps, parce que le système osseux sert de base à tous les autres.

En considérant le corps du bas en haut, on découvre successivement, dans le système osseux, toutes les conditions qui rendent la station droite naturelle à l'homme.

1. Aux membres inférieurs.

1279. 1° La prédominance des os des membres inférieurs sur ceux des membres supérieurs;

2° L'ajustement, l'emboîtement exact et parfait des sur-

(1) F. Roulin, *Recherches théoriques et expérimentales sur le mécanisme des mouvemens et des attitudes dans l'homme*; dans *Journ. de physiol. exp.*, t. I, p. 209, 301, t. II, p. 45, 156, 283.

faces articulaires de tous ces os, qui n'a lieu que dans la station droite;

3° La largeur du pied;

4° Le volume considérable du tarse et du métatarse, en proportion de celui des orteils;

5° Le nombre et le volume considérables des os sésamoïdes;

6° La jonction des os de la jambe et du tarse sous un angle aigu;

7° La longueur et l'obliquité du col du fémur;

8° La largeur, l'excavation et le peu de hauteur des os des îles.

2. Au tronc.

1280. 1° Le peu de hauteur, la largeur et l'incurvation du sacrum, de même que l'inflexion du coccyx en dedans, d'où résulte, ainsi que de la disposition des os iliaques, la forme particulière du bassin humain, qui ne paraît bien calculée que pour la station droite;

2° La largeur et le peu de hauteur des vertèbres;

3° La courbure considérable des côtes, d'où résultent la largeur et la voussure du thorax.

3. A la tête.

1281. 1° La situation des condyles et du grand trou de l'occipital en devant, et leur position horizontale;

2° La direction des cavités orbitaires et nasales en devant dans la station droite, et en bas dans celle sur les quatre membres.

4. Aux membres supérieurs.

1282. 1° La brièveté et la faiblesse de ces membres, en proportion des inférieurs;

2° La position forcée de l'avant-bras et de l'articulation radio-carpienne dans la marche sur les quatre membres;

3° La mobilité du radius;

4° La concavité et la largeur des os du métatarse et des phalanges. Ces dernières circonstances indiquent que les os

des membres supérieurs sont destinés à *saisir les objets extérieurs*, tandis que les particularités correspondantes des membres inférieurs les montrent destinés à *supporter le corps.*

II. SYSTÈME LIGAMENTEUX.

1283. Les particularités qu'offre le système ligamenteux sont les suivantes :

1° La force des ligamens, qui est plus grande dans les membres inférieurs que dans les supérieurs, et qui augmente progressivement de bas en haut ;

2° La faiblesse du ligament cervical, quoique la tête soit très développée et le trou occipital placé plus en devant.

III. SYSTÈME MUSCULAIRE.

1284. Le système musculaire fournit aussi plusieurs argumens péremptoires.

1° La force considérable des muscles des membres inférieurs :

2° La force extrême et la disposition de certains d'entre eux, savoir :

a. L'épaisseur des muscles du mollet, dont la tête inférieure tire toujours la jambe en arrière et l'étend, tandis que les deux supérieures retiennent en arrière le corps, qui tend sans cesse à tomber en avant.

b. La disposition des fléchisseurs de la jambe, comparée à celle des fléchisseurs de l'avant-bras ; car l'un des trois longs fléchisseurs du premier de ces membres n'est manifestement développé qu'à moitié, en sorte que le nombre des muscles correspondans est plus considérable à l'avant-bras qu'à la jambe.

c. L'épaisseur des muscles fessiers, en particulier du grand.

d. La multiplication des muscles à l'avant-bras, pour l'exécution des mouvemens particuliers aux os qui le forment ; de même aussi la différence entre le nombre et le développement des muscles propres du pouce et du petit doigt à la main, du gros et du petit orteils au pied.

e. La situation plus déclive de plusieurs muscles, qui occupent l'avant-bras dans les membres supérieurs, et le pied seulement dans les inférieurs : tels sont, en particulier, le court fléchisseur et le court extenseur communs.

f. Le peu d'étendue de l'insertion des fléchisseurs de la jambe, qui favorise l'extension de ce membre, et prévient la flexion forcée continuelle qu'il éprouve chez les quadrupèdes.

g. La petitesse des petits muscles de la tête, qui, jointe à la faiblesse du ligament cervical et à la situation du trou occipital en devant, forme un caractère très frappant, surtout lorsqu'on a égard au développement considérable de ces parties chez les quadrupèdes, dont la tête est cependant moins volumineuse que celle de l'homme.

1285. Toutes ces circonstances réunies attestent suffisamment que la station verticale sur les membres inférieurs est naturelle à l'homme.

Maintenant il faut examiner comment cette station droite se trouve maintenue dans l'état de repos, et comment le corps qui se tient droit exécute des mouvemens de progression. Nous allons donc nous occuper de la *station* et de la *marche*, en tenant compte des modifications qu'elles présentent toutes deux.

B. DE LA STATION.

1286. Le tronc et les membres inférieurs agissent dans la *station*.

La part qu'y prend le tronc consiste,

1° Dans l'appui que la tête reçoit de la colonne vertébrale;

2° Dans l'action des longs muscles du dos. Ces muscles, qui sont très robustes, remplissent les gouttières creusées entre les vertèbres et les côtes. Ils s'opposent avec énergie à la chute du corps en avant, que tend à produire le poids des viscères pectoraux et abdominaux, placés au devant de la colonne vertébrale. A cet effet, ils sont bien plus développés dans leur partie inférieure qu'à leur sommet. C'est aussi dans cette région que la lassitude et la douleur se font le plus vivement sentir, lorsqu'on demeure debout pendant long-temps,

et surtout quand on tient long-temps le corps penché en avant.

Le tronc est porté par les membres inférieurs. Toutes les fois que la station change, le bassin lui offre un large point d'appui, sur lequel portent son poids et celui de la tête, que soutient la colonne vertébrale. L'articulation des fémurs avec les os coxaux, en avant de leur jonction avec le rachis, augmente l'étendue de cette base de sustentation.

Dans la station, le poids du corps est transmis par cette base à la cuisse, puis à la jambe, et enfin au pied, de sorte que le corps repose, en dernière analyse, sur celui-ci.

Dans la station ordinaire, sur les deux pieds, indépendamment des particularités relatives aux membres inférieurs, et que j'ai fait connaître plus haut, l'écartement de ces deux membres, produit par la largeur du bassin et la longueur du col des fémurs, est surtout fort avantageux, en ce qu'il augmente beaucoup l'étendue de la base de sustentation qui tombe entre les deux plantes des pieds; aussi la station devient-elle incertaine et chancelante quand la largeur de cette base vient à être diminuée par le rapprochement des pieds.

La station, en tant qu'elle dépend des membres inférieurs, est opérée, d'une manière active, par tous les muscles qui naissent du tronc et des diverses sections de ces membres. Ces muscles se contractent de haut en bas, meuvent ainsi les sections du membre situées immédiatement au-dessus d'eux, et agissent dans une direction inverse de celle dont la progression est le résultat, puisqu'ils rapprochent le point le moins mobile de celui qui l'est le plus. Ainsi les plus actifs sont : 1° les fessiers, qui tirent le tronc en arrière; 2° les trois fléchisseurs de la jambe, qui empêchent le bassin de s'incliner en avant; 3° les extenseurs de la cuisse, à l'exception du droit, qui empêchent ce membre de tomber en arrière; 4° la tête inférieure du triceps sural, qui maintient la jambe sur le pied, dans une direction intermédiaire entre la flexion et l'extension.

Les autres muscles, qui limitent l'action de ceux dont je viens de parler, sont peu actifs, ou même tout-à-fait inertes, et leur action est surmontée pour celle des autres.

La station sur un pied, celle dans laquelle le poids du corps entier repose sur un seul membre inférieur, est rendue possible surtout par la longueur du col du fémur et la largeur de la plante du pied. Cette position du corps est maintenue principalement par l'action des muscles situés au côté externe des membres inférieurs, par les muscles larges du bas-ventre et par les carrés des lombes, qui agissent de bas en haut, empêchant le corps de tomber du côté opposé, où il ne se trouve pas d'appui pour lui.

Dans la station sur les orteils, il n'y a de changé que les rapports des os de la jambe et l'action de ses muscles. Les orteils sont étendus autant que possible sur les os du métatarse, le pied l'est de même sur la jambe, et le poids du corps repose alors tout entier sur les orteils ainsi que sur les os sésamoïdes du pied, dont le volume et le nombre sont considérables.

Cette position est effectuée principalement par l'action simultanée des muscles placés sur les faces antérieure et postérieure de la jambe et du pied : le tibial antérieur, les péroniers, surtout le court, les extenseurs des orteils en devant, et le triceps sural en arrière, en sont les principaux agens.

Dans le même temps, les orteils sont appuyés avec force contre le sol, par l'action de leurs fléchisseurs ; de là résulte qu'ils sont mieux fixés, et qu'ils fournissent un point d'appui plus solide aux muscles.

C. DE LA MARCHE.

1287. La *marche* est produite par le déplacement des membres inférieurs, qui se meuvent alternativement, soit en avant, soit en arrière ou de côté, de manière qu'il s'établit une distance entre eux, et que par conséquent le reste du corps repose sur l'un d'eux seulement. Chaque mouvement par lequel un membre se soulève du sol, s'éloigne de l'autre et se replace sur le sol, est un *pas*.

Ce mouvement, dans quelque sens qu'il s'effectue, dépend principalement du déplacement de l'articulation fémorale.

qui est fléchie dans la marche en avant, de même que dans la marche latérale, et au contraire, étendue dans la marche rétrograde.

Lorsqu'on marche en avant ou en arrière, on fléchit ordinairement un peu l'articulation du genou, ce qui contribue à éloigner davantage le pied du sol. Presque toujours aussi on étend l'articulation métatarso-phalangienne avec force, principalement lorsque le membre inférieur qui doit être mis en mouvement se trouve en arrière de l'autre. Dans la progression, la flexion de la hanche amène l'un des deux membres plus ou moins loin au devant de l'autre ; lorsqu'on l'abandonne ensuite à lui-même, en cessant de fléchir l'articulation coxo-fémorale, le pied retombe sur le sol, et le pas est achevé. Si l'on marche à grands pas, le bassin lui-même tourne plus ou moins autour du membre qui demeure fixé comme autour d'un axe, d'où il résulte que le membre qu'on meut, et le côté correspondant du corps, se trouvent portés plus en avant. Cet effet est opéré en partie par la flexion en avant des autres sections du membre lui-même, en partie par l'extension de l'articulation métatarso-phalangienne.

Il suffit d'énoncer ces mouvemens pour faire connaître en même temps quels sont les muscles qui les produisent.

La *course* est une marche rapide et presque toujours à grands pas, qui diffère de la marche ordinaire, non seulement par sa rapidité, mais encore parce que le pied s'appuie par toute sa face inférieure sur le sol.

Le *saut* est un mouvement subit, par lequel le corps se détache du sol et s'élance en haut. Afin de l'effectuer, on commence par fléchir toutes les articulations des membres inférieurs, ensuite on les étend d'une manière subite : par l'effet du choc que le corps éprouve de la part du sol contre lequel il s'arcboute, il se trouve lancé en haut, jusqu'à ce que sa pesanteur l'emporte sur le mouvement qui lui a été communiqué, et le fasse retomber à terre.

Le saut en ligne droite est toujours plus court que le saut oblique, parce que la pesanteur du corps oppose une résistance plus grande dans le premier cas que dans le second.

Dans la marche sur les genoux, l'articulation du pied est

fléchie par les muscles antérieurs de la cuisse, qui agissent de haut en bas, et l'articulation du genou éprouve le même changement par l'action des têtes supérieures du muscle triceps sural.

Dans la marche *accroupie*, les muscles jumeaux de la jambe déploient toute leur activité ; en même temps l'articulation coxo-fémorale est fléchie avec plus ou moins de force, afin de pencher le corps en avant, d'empêcher que son centre de gravité ne tombe en arrière de la base de sustentation, et de prévenir ainsi sa chute.

1288. Les *mouvemens du tronc* (1) sont très bornés. On en a la preuve dans les vertèbres, et plus encore dans les pièces du sternum, à cause de la solidité de leurs jonctions. Aussi les mouvemens du tronc en tous sens ne dépendent-ils presque point du déplacement des os qui le constituent ; ils roulent en grande partie sur les membres inférieurs, sur les articulations coxo-fémorales, et sont produits par les muscles qui s'étendent de la cuisse et de la jambe à la colonne vertébrale et aux os coxaux. Les côtes jouissent d'une bien plus grande mobilité ; les changemens qu'elles éprouvent dans leur situation produisent les changemens alternatifs continuels que subit la capacité de la poitrine, et dont les résultats sont l'inspiration et l'expiration. L'examen de ces changemens, et de ceux auxquels la capacité de la cavité abdominale est sujette, sera mieux placé à la suite de la description des viscères pectoraux et abdominaux qu'il ne pourrait l'être ici.

1289. La *tête* se meut sur la colonne vertébrale ; elle se fléchit en avant, s'étend en arrière, s'incline de côté, et tourne sur son axe.

Les deux derniers mouvemens se passent presque entièrement entre la seconde et la première vertèbres, dont la dernière accompagne seulement la tête. Les deux autres s'effectuent entre la tête et l'atlas, et non entre l'atlas et l'axis, parce que l'apophyse odontoïde et la portion transversale du ligament croisé s'opposent presque entièrement à tout déplacement dans cette direction, entre les deux premières vertèbres.

(1) Winslow, *Sur les mouvemens de la tête, du cou et du reste de l'épine du dos*, dans *Mém. de Paris*, 1730, p. 492-508.

La luxation ne peut s'opérer dans l'extension et la flexion, à cause de la solidité des connexions; mais elle survient facilement dans la rotation de la première vertèbre et de la tête sur l'axis, lorsque ce mouvement est exécuté avec brusquerie.

La portion cervicale de la colonne vertébrale a toujours besoin d'être fixée pour que ces divers mouvemens puissent s'exécuter.

1290. Les *membres supérieurs* sont beaucoup plus mobiles que les *inférieurs*, tant par rapport au tronc, que dans leurs diverses sections; ce qui tient à la disposition des os et à celle des ligamens. Le mouvement de rotation sur l'axe est surtout bien plus facile dans les premiers que dans les seconds. La mobilité plus grande des membres supérieurs, considérés dans leur totalité, est encore accrue par la différence qu'on remarque dans le mode d'articulation de la première section des os des deux membres, car les os coxaux sont presque immobiles l'un sur l'autre et sur la colonne vertébrale, tandis que l'omoplate et la clavicule sont au contraire très mobiles, soit l'un sur l'autre, soit sur le tronc.

Il résulte de là que les mouvemens des membres supérieurs ne s'exécutent pas seulement dans l'articulation scapulo-humérale, comme ceux des membres inférieurs dans l'articulation coxo-fémorale, mais qu'ils ont lieu en même temps dans les articulations cléido-scapulaire et cléido-sternale, ce qui d'un côté les rend plus libres, de l'autre, garantit davantage les os dans les divers mouvemens qu'ils exécutent. Il en résulte aussi que la solidité de ces os est bien moins considérable; mais il en fallait moins, puisque les membres supérieurs ont rarement des fardeaux aussi lourds à porter, comme il leur arrive, par exemple, dans la reptation et la station ou la marche sur les mains.

En général, si l'on excepte les doigts et les orteils, la mobilité diminue depuis l'extrémité périphérique des membres jusqu'à leur extrémité centrale.

Une différence capitale entre les mouvemens partiels des deux membres consiste dans la possibilité de faire tourner le radius sur son axe, et autour du cubitus, tandis que la jambe ne peut se mouvoir qu'en totalité sur la cuisse, le péroné

étant immobile sur le radius. La jambe n'est susceptible que de flexion et d'extension, tandis que l'avant-bras peut exécuter en outre des mouvemens de pronation et de supination(1).

Quoique ce soit principalement le radius qui se déplace dans ces deux derniers mouvemens, le cubitus n'y reste cependant pas non plus tout-à-fait étranger, car il se trouve aussi un peu étendu dans la pronation, et légèrement fléchi dans la supination.

(1) Winslow, *Obs. anat. sur la rotation, la pronation, la supination et d'autres mouvemens en rond ;* dans *Mém. de Paris*, 1727, p. 25-33. — Vicq d'Azyr, *OEuvres*, t. V, p. 343-351.

LIVRE QUATRIÈME.

ANGIOLOGIE.

1291. Le *système vasculaire* (1) se compose d'une partie centrale, le *cœur*, d'où part tout le sang et où ce fluide revient

(1) J'ai déjà indiqué (t. I, p. 103) les ouvrages les plus importans sur les conditions générales de la structure et de la forme extérieure du système vasculaire, dans l'état de santé et dans celui de maladie. Il me reste à indiquer les principales monographies descriptives. Ce sont :

I. Pour le système entier ; J.-C.-A. Mayer, *Anatomische Beschreibung der Blutgefässe des menschlichen Körpers*, Berlin, 1777, 1788. — F.-A. Walter, *Angiologisches Handbuch*, Berlin, 1789.

II. Pour le cœur ; 1° *Description complète de cet organe, sous tous les rapports, dans l'état de santé et de maladie;* — Senac, *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies*, Paris, 1747, 1778. — 2° *Description complète dans l'état de santé;* — R. Lower, *Tractatus de corde, item de motu, calore et transfusione sanguinis*, Londres, 1669. — J.-N. Pechlin, *De fabricâ et usu cordis*, Kiel, 1676. — Winslow, *Sur les fibres du cœur et sur ses valvules, avec la manière de le préparer pour le démontrer;* dans *Mémoires de Paris,* 1711, p. 196, 201. — Vieussens, *Traité de la structure et des causes du mouvement naturel du cœur,* Toulouse, 1711. — Santorini, *Obs. anat.*, Venise, 1724. cap. VIII. *De iis quæ in thoracem sunt.* — Lieutaud, *Obs. anat. sur le cœur;* dans *Mém. de Paris*, 1752, 1754. — 3° *Développement du cœur.* — Meckel, *Sur l'histoire du développement du cœur et des poumons dans les mammifères ;* dans *Journal complém. du Dict. des sc. médic.*, t. I, p. 259. — Rolando, *Sur la formation du cœur et des vaisseaux artériels, veineux et capillaires ;* même recueil, t. XV, p. 323, t. XVI, p. 34. — Prévost et Dumas, *Développement du cœur et formation du sang ;* dans *Annales des sciences naturelles,* t. III, p. 46. — 4° *Structure du cœur par rapport à la disposition de ses fibres ;* — C.-F. Wolff, *Dissertationes de ordine fibrarum muscularium cordis ;* dans *Act. acad. Petropol.*, 1780 — 1781, et dans *Nova act.*, t. I-VIII. — J.-F. Vaust, *Recherches sur la structure et les mouvemens du cœur,* Liége, 1821. — S.-N. Gerdy, *Mémoire sur l'organisation du cœur;* dans *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.*, t. X, p. 97.— 5° *Etat pathologique ;* — A. Burns, *Observations on some of the most frequent and important diseases of the heart.* Londres, 1809. — Pelletan, *Mémoires sur quelques maladies et vices de conformation du cœur ;* dans *Clinique chirurgicale,* Paris, 1810, t. III. — Testa. *Delle malattie del cuore, loro cagioni, specie, cura*, Bologne, 1810, 1813. — Corvisart,

tout entier, de vaisseaux qui le transportent au loin, les *artères*, et de vaisseaux efférens, les *veines* et les *lymphatiques*. Ces derniers charrient un liquide différent du sang; ce sont les annexes ou des appendices du système veineux.

SECTION PREMIÈRE.

DU COEUR.

CHAPITRE PREMIER.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

1292. Le *cœur* (*cor*) est un muscle creux, irrégulièrement conique ou pyramidal, situé au milieu de la poitrine, entre les deux poumons, et renfermé dans une enveloppe spéciale, qu'on appelle *péricarde*. Très riche en vaisseaux, mais pauvre en nerfs, il se compose de plusieurs cavités, dont les unes sont

Essai sur les maladies et les lésions organiques du cœur et des gros vaisseaux, Paris, 1818. — Kreysig, *Ueber die Herzkrankheiten*, Berlin, 1814-1817. — Laennec, *De l'auscultation médiate, ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du cœur*, Paris, 1819, p. 195-445. — Bertin, *Traité des maladies du cœur et des gros vaisseaux*, Paris, 1824.

III. POUR LES ARTÈRES. Haller, *Icones anatomicæ*, Goettingue, 1745-1756. — A. Murray, *Descriptio arteriarum corp. humani tabulis redacta*, Upsal, 1783, 1798.—J.-F.-S. Posewitz, *Physiologie der Pulsadern des menschlichen Körpers*, Léipsick, 1795. — J. Barclay, *A description of the arteries of the human body*, Edimbourg, 1818, 8°. — Tiedemann, *Tabulæ arteriarum corporis humani*, Carlsruhe, 1822, 1824. — Hodgson, *Traité des maladies des artères et des veines*, trad. par Breschet, Paris, 1819.

IV. POUR LES VEINES. Nous n'avons pas encore de monographie, quoique nous possédions d'excellentes descriptions et figures de quelques veines. Les tables de Loder sont ce qu'il y a de plus complet à cet égard.

V. POUR LES LYMPHATIQUES. Les ouvrages cités dans le premier volume contiennent aussi, pour la plupart, la description de ce système.

séparées, et les autres communiquent ensemble. Des fibres réunies en couches superposées constituent son tissu, et il est en rapport, d'un côté, avec les gros troncs veineux du corps et du poumon, de l'autre, avec les gros troncs artériels de l'un et de l'autre. Chacun de ces caractères mérite d'être développé d'une manière spéciale.

1. CONFIGURATION.

1293. La forme du cœur est celle d'un cône ou d'une pyramide irrégulière. On y distingue une *base* (*basis*), qui est large et épaisse, et un sommet (*apex*), qui est en général mousse et bifurqué; deux faces, l'une supérieure et antérieure, concave, l'autre inférieure et postérieure, plus petite et aplatie; deux bords, l'un postérieur, épais et mousse, l'autre antérieur, plus petit, plus court, mince et tranchant.

La base du cœur est formée, à proprement parler, par la portion de cet organe qui a des connexions immédiates avec les veines; on peut donc lui donner le nom de *portion veineuse du cœur* (*pars cordis venosa*). Cependant on appelle généralement *base du cœur*, la région supérieure de la portion artérielle. La portion veineuse se compose des deux oreillettes. Elle est séparée de la suivante par un sillon considérable, nommé *sillon de la base*, *sillon auriculo-ventriculaire* ou *sillon circulaire* (*sulcus baseos*, *s. atrio-ventricularis*, *s. circularis*). Elle a la forme d'un carré long, et elle est plus large que haute.

La portion suivante, celle qui est située au devant du sillon auriculo-ventriculaire, a des connexions immédiates avec les gros troncs artériels. On peut donc l'appeler *portion artérieuse du cœur* (*pars arteriosa cordis*). Elle est formée par les deux ventricules. Elle se termine par un sommet émoussé, ordinairement garni d'une échancrure plus ou moins sensible. Cette échancrure est quelquefois très considérable.

Le *sillon longitudinal* (*sulcus cordis longitudinalis superior et inferior*) règne sur chacune des deux faces du cœur, depuis sa base jusqu'à son sommet, et par conséquent dans le sens de sa longueur. Ces deux sillons logent les principales bran-

ches des vaisseaux nourriciers de l'organe ; ils communiquent ensemble, du côté de la base, par une gouttière, qui descend perpendiculairement entre les deux oreillettes, et, au sommet, par la dépression qu'on remarque en cet endroit. Ils marquent le trajet de la *cloison* tendue dans l'intérieur même du cœur (*septum cordis*).

1294. La cloison traverse aussi bien la portion veineuse du cœur, ou les oreillettes, que sa portion artérieuse, ou les ventricules. Elle sépare complétement l'une de l'autre les deux parties homonymes, et divise par conséquent le cœur en deux moitiés, l'une *antérieure* ou *droite*, l'autre *postérieure* ou *gauche*. La partie qui passe entre les oreillettes porte le nom de *cloison des oreillettes* (*septum atriorum*), et celle qui marche entre les ventricules a reçu celui de *cloison des ventricules* (*septum ventriculorum*). La moitié droite du cœur est appelée *cœur pulmonaire* (*cor pulmonale*), parce qu'elle donne naissance à l'artère pulmonaire, ou *cœur du sang noir*, à cause de la teinte du sang qu'elle contient ; la gauche est nommée *cœur aortique* (*cor aorticum*), parce qu'elle produit l'aorte, ou *cœur du sang rouge*, à cause de la couleur du fluide qui y coule. On emploie aussi quelquefois les dénominations moins convenables de *premier ventricule* pour désigner l'antérieur, et de *second ventricule* pour indiquer le postérieur.

2. POIDS ET GRANDEUR.

1295. Le poids du cœur, chez l'homme adulte, s'élève en général à environ dix onces, de sorte qu'il est à celui du corps entier dans la proportion de 1 à 200.

Sa longueur totale, mesurée depuis le milieu des oreillettes, varie entre cinq et six pouces ; terme moyen, elle est de cinq pouces et demi, dont quatre à peu près pour les ventricules, et un et demi pour les oreillettes. La largeur des ventricules réunis est, en général, de trois pouces à leur base, et celle des oreillettes de trois pouces et demi (1).

(1) La connaissance des proportions du cœur, parfaitement conformes à l'état sain, est de la plus haute importance pour le medecin, puisque sans elle il ne saurait établir un diagnostic certain des affections de l'or-

3. SITUATION.

1296. Le cœur est situé obliquement de droite à gauche, d'arrière en avant, et de haut en bas, de sorte que sa base se trouve à peu près vis-à-vis de la huitième vertèbre dorsale, dont elle est séparée par l'œsophage et l'aorte, et que son sommet correspond au cartilage de la sixième vraie côte, ou à l'intervalle qui le sépare du suivant. Sa face inférieure, qui est aplatie, correspond à la face supérieure du tendon médian du diaphragme, et la supérieure à la portion moyenne et gauche de la paroi antérieure de la poitrine.

4. TEXTURE.

1297. Le cœur est composé de plusieurs couches de fibres musculaires comprises entre deux membranes minces, lisses et luisantes, la *membrane interne* et la *membrane externe du cœur*. Cette dernière est le feuillet interne du péricarde.

La surface externe du cœur est lisse et unie, relativement à l'interne, même après qu'on l'a dépouillée de la membrane externe.

La surface interne est très inégale et réticulée, ce qui tient à ce qu'elle est formée d'une multitude de muscles arrondis,

gane central de la circulation. Nous croyons ne pouvoir mieux faire que de citer textuellement à cette occasion le passage suivant de Laennec : « Le cœur, y compris les oreillettes, doit avoir un volume un peu inférieur, égal, ou de très peu supérieur au volume du poing du sujet. Les parois du ventricule gauche doivent avoir une épaisseur un peu plus que double de celle des parois du ventricule droit ; elles ne doivent pas s'affaisser lorsqu'on incise le ventricule. Le ventricule droit, un peu plus ample que le gauche, présentant des colonnes charnues moins volumineuses, malgré la moindre épaisseur de ses parois, doit s'affaisser après l'incision (*De l'auscultation médiate*, t. II, p. 270). » La raison indique et l'observation prouve que, chez un sujet fait et bien constitué, les quatre cavités du cœur sont, à très peu de chose près, égales entre elles ; mais comme les parois des oreillettes sont très minces, et que celles des ventricules ont beaucoup d'épaisseur, il en résulte que les oreillettes ne forment guère que le tiers du volume total de l'organe ou la moitié de celui des ventricules (*Id.*, *ibid.*, p. 279). (*Note des traducteurs.*)

platis, distincts les uns des autres, et cependant entrelacés de mille manières différentes, qu'on appelle *colonnes charnues* (*trabeculæ carneæ*). La substance du cœur est en général plus dure, plus solide et plus élastique que celle des autres muscles.

Quant à la disposition des fibres (1), comme elle diffère totalement dans la partie veineuse de ce qu'elle est dans la partie artérieuse, qu'elle ne se ressemble même pas exactement dans la moitié droite et la moitié gauche, et qu'enfin elle présente des différences considérables suivant les sujets, tout ce qu'on peut dire de général à son égard se réduit aux corollaires suivans (2),

1° Les couches suivent des directions plus ou moins opposées. Mais, dans l'état frais, loin d'être tout-à-fait séparées les unes des autres, elles s'entrelacent diversement, de sorte que toutes celles d'une portion du cœur se contractent constamment d'une manière uniforme, et rétrécissent dans tous les sens la cavité qu'elles circonscrivent.

La réunion des diverses couches s'opère en partie au moyen de fibres vasculaires plus ou moins évidentes.

2° Les fibres qui composent les couches, sont réunies en faisceaux plus ou moins volumineux, qui diffèrent plus ou moins les uns des autres par leur origine et leur direction, et qui sont même séparés souvent par des vides plus ou moins considérables. Ces faisceaux sont tantôt arrondis, tantôt aplatis, différence qui paraît tenir à des lois déterminées, puis-

(1) Wolff, *De ordine fibrarum muscularium cordis. diss.* VII. *De stratis fibrarum in universum. In nov. act. Petrop.*, t. III, 1785, p. 227-249. — Gerdy, *loc. cit.*, p. 101. — Vaust, *loc. cit.*, p. 102 et suiv.

(2) Gerdy a établi en loi que toutes les fibres, quelles que soient leur étendue, leur situation et leur direction, forment des espèces d'anses dont la convexité regarde la pointe du cœur, et qui sont plus ou moins superficielles à une extrémité, et profondes à l'autre : de sorte, par exemple, que les fibres externes ou internes sont les mêmes renversées et ayant traversé l'épaisseur du ventricule. Les extrémités de ces anses musculaires s'insèrent constamment, à la base du cœur, au pourtour des divers orifices auriculaires et artériels des ventricules, soit immédiatement, soit par les tendons attachés aux valvules auriculo-ventriculaires (*loc. cit.*, p. 101). (*Note des traducteurs.*)

qu'elle est constante dans les diverses régions du cœur. Par exemple, le ventricule droit et celui du côté gauche ne se ressemblent pas sous ce point de vue, non plus qu'à l'égard de la disposition de leurs fibres, et d'autres parties encore se trouvent dans le même cas. Ainsi les couches internes sont en général arrondies, et produisent les colonnes charnues. Les appendices auriculaires des oreillettes sont formés de faisceaux arrondis, et les oreillettes elles-mêmes de faisceaux aplatis.

De cette disposition, on peut déduire, comme loi générale, que *les parties les plus fortes sont composées de faisceaux arrondis.* Mais les fibres elles-mêmes et les faisceaux produits par leur réunion sont unis les uns aux autres par des fibres intermédiaires, qu'il est plus ou moins facile d'en distinguer.

Conformément au type de tous les muscles qui ne reconnaissent pas l'empire de la volonté, les fibres et leurs faisceaux sont partout entrelacés les uns avec les autres. L'union se fait principalement de deux manières : tantôt les fibres et les faisceaux se continuent ensemble par leurs extrémités, tantôt ils sont réunis par des filamens intermédiaires qui naissent de leurs parties latérales.

Dans le premier cas, ou bien les faisceaux vont à la rencontre les uns des autres, et les extrémités de ceux qui se continuent ensemble s'engrènent à la manière des dents d'une scie, comme il arrive aux digitations de plusieurs muscles voisins, ou bien quelques fibres s'attachent obliquement à d'autres, sous des angles aigus, ainsi que les fibres des muscles penniformes s'implantent sur leurs tendons, ou enfin, et c'est là le cas le plus ordinaire, les fibres ou les faisceaux qui marchent côte à côte s'unissent ensemble sous des angles fort aigus. Il arrive quelquefois aussi que les faisceaux se fendent à leurs extrémités, et qu'ils se continuent de cette manière les uns avec les autres.

La réunion latérale a lieu principalement entre les fibres isolées et les petits faisceaux de fibres, surtout dans la couche externe : tantôt elle se fait sans régularité, de manière que des fibres qui sont évidemment séparées dans le reste de leur trajet, s'appliquent les unes contre les autres dans une partie de ce même trajet, d'où résulte une structure réticulée plus

ou moins sensible : tantôt elle est régulière, et l'on voit partir de chaque côté des fibres obliques, qui s'unissent ensemble. La rougeur et la forme déterminée des filamens intermédiaires démontrent toujours qu'ils ne sont pas composés de tissu cellulaire, mais bien de véritables substance musculaire.

Le mode d'union des filamens entre eux présente aussi des différences déterminées dans les diverses régions du cœur.

3° Dans les ventricules, les couches externes se dirigent obliquement de haut en bas, de droite à gauche et d'avant en arrière, les moyennes marchent en sens inverse, et les plus internes, qui forment les colonnes charnues, s'étendent longitudinalement du sommet vers la base.

C'est au contraire la direction transversale qui prédomine dans les oreillettes. La couche externe, qui est la plus forte, se dirige en ce sens, tandis que l'interne, qui ne forme que des faisceaux isolés, marche dans celui de la longueur.

4° Les couches n'ont pas toutes une égale étendue. En général les couches externes sont les seules qui couvrent toute la surface des ventricules; les moyennes sont moins considérables, et n'occupent guère qu'un tiers du cœur. Si l'on excepte la plus interne, celle qui forme les colonnes charnues, elles diminuent en raison directe de leur profondeur. On les voit d'abord disparaître au sommet de l'organe, et, en remontant de ce point vers la base, on en rencontre peu à peu de plus profondes, en sorte que les plus profondes de toutes ne se trouvent qu'à la base elle-même. Voici pourquoi cette partie du cœur est la plus épaisse.

On observe, en outre, des interruptions, de distance en distance, dans les couches qui occupent toute la longueur ou toute la largeur des ventricules.

5° Les couches externes diffèrent des moyennes en ce qu'elles sont plus fortes, et que leurs fibres sont plus étroitement liées ensemble. Aussi les fibres et les faisceaux de fibres des couches internes sont-ils plus faciles à démontrer. Mais les externes embrassent et compriment ces dernières avec force ; ce sont elles surtout qui contribuent à la solidité du cœur.

6°. Les fibres des deux moitiés du cœur ne se continuent au

moins pas toutes les unes avec les autres, de manière que les mêmes couches se réfléchissent sur elles deux; mais on voit plus ou moins distinctement les fibres des deux ventricules se terminer dans la cloison. La face supérieure et la face inférieure du cœur ne se comportent pas absolument de la même manière : la séparation est bien moins facile à apercevoir sur la première que sur la seconde. On remarque surtout trois dispositions différentes à la face supérieure. En effet, ou bien on n'y distingue pas la moindre trace de séparation, et les fibres se continuent sans interruption les unes avec les autres, ou bien deux fibres sont appliquées l'une sur l'autre, à la vérité, mais on découvre une espèce de suture qui sert de démarcation entre elles, ou enfin elles s'engrènent l'une dans l'autre par des digitations.

A la face inférieure, les fibres des deux ventricules sont, suivant Wolff, séparées les unes des autres par une bandelette bien prononcée, très large, formée de fibres longitudinales, et qui diminue insensiblement de la base au sommet, à laquelle ces fibres s'attachent des deux côtés. Mais ordinairement je n'ai trouvé qu'une faible trace de cette disposition, et souvent même je n'en ai rencontré aucun vestige.

7°. Les fibres du cœur s'attachent, par leurs extrémités supérieures, à un tissu fibro-cartilagineux (1) qui se compose :

a. De deux renflemens ou tubercules oblongs et arrondis, ayant ordinairement trois à quatre lignes de long, sur un peu moins d'une ligne d'épaisseur, qu'on découvre des deux côtés de l'orifice de l'aorte.

b. D'une bandelette mince, qui entoure la partie postérieure de la circonférence de l'aorte, et qui unit ensemble les deux tubercules.

c. De quatre filamens situés dans la gouttière circulaire de la base du cœur, deux à droite et deux à gauche, un antérieur et un postérieur de chaque côté. Parmi ces quatre filamens, les deux antérieurs naissent des tubercules. Le droit antérieur

(1) C.-D.-F. Wolff, *De ordine fibrarum muscularium cardis. Diss.* II, *de textu cartilagineo cordis, sive de filis cartilagineo-osseis eorumque in basi cordis distributione. In Act. Petropol.*, 1781, p. I, p. 211. — Gerdy, *loc. cit.*, *du tissu albuginé cardiaque*, p. 97.

se jette dans la partie antérieure et supérieure du sillon circulaire, le gauche dans la partie postérieure. Les deux postérieurs naissent, par un tronc commun fort court, et dont la longueur n'excède pas quelques lignes, de la bandelette qui unit les deux tubercules, au voisinage de celui du côté droit, et marchent en sens inverse, pour aller gagner la partie inférieure de la circonférence du sillon circulaire.

Ces filamens antérieurs et postérieurs sont situés aux orifices veineux des ventricules. Ils n'entourent pas la base du cœur, et ne forment point un anneau complet, mais se terminent vers les bords de chaque orifice, en se perdant peu à peu dans le tissu cellulaire.

Ce tissu cartilagineux est de toutes parts entouré par une gaîne mince, mais solide, un véritable périchondre, qui n'y adhère pas avec force. Il est de plus recouvert, en dehors, par la membrane externe du cœur, et en dedans par sa membrane interne.

Des tubercules et filamens cartilagineux, et du tissu cellulaire qui se trouve entre les extrémités de ces derniers, naissent principalement les fibres musculaires extérieures ou superficielles du cœur, de manière que les fibres qui proviennent des tubercules et de l'origine des filamens, leur adhèrent très intimement, tandis que les autres ne leur sont unies qu'au moyen de la gaîne celluleuse qui les entoure.

5. VAISSEAUX (1).

1298. Le cœur a des vaisseaux sanguins, proportionnellement très volumineux, qui portent le nom de *coronaires* (*vasa coronaria cordis*). Les *artères* et les *veines coronaires* ont plusieurs traits d'analogie les unes avec les autres.

1°. Ces vaisseaux (les artères) naissent immédiatement du commencement des troncs des vaisseaux du corps, ou (les veines) s'ouvrent d'une manière immédiate dans le cœur.

2° Ils se contournent autour de la base du cœur, dans le sillon

(1) Haller, *De vasis cordis propriis*, Gœttingue, 1737.— *Iteratæ observationes*, 1739.—Geisler, *Commentatio de sanguinis per vasa coronaria cordi motu*, Léipsick, 1743.

circulaire, d'où ils envoient, vers le sommet, de grosses branches nées à angle presque droit, qui sont destinées aux ventricules, et marchent dans le sens de la longueur du cœur, tandis que d'autres, plus petites, et qui suivent une direction opposée, vont gagner les oreillettes.

3° Les gros troncs et les grosses branches marchent sur la face externe de l'organe, et se ramifient vers l'intérieur.

4° Les veines sont garnies de valvules à l'endroit de leur abouchement, mais elles en sont dépourvues dans leur trajet.

Il y a deux artères d'un calibre à peu près égal, tandis qu'on ne trouve qu'une seule grosse veine coronaire qui soit constante; mais, indépendamment de cette dernière, on en observe plusieurs, moins volumineuses, qui s'ouvent d'une manière immédiate dans le cœur. Ces dernières ne s'abouchent toutefois qu'avec la partie droite de l'organe, et particulièrement avec l'oreillette droite; elles ne s'ouvrent même que dans la cloison, et on n'en voit pas qui versent le sang qu'elles contiennent dans la partie gauche du cœur (1), comme l'ont prétendu quelques anatomistes, entre autres Vieussens (2) et Thebesius (3). A la vérité, Abernethy (4) a tout récemment encore soutenu cette dernière opinion, d'après laquelle le sang veineux du cœur se mêlerait au sang artériel qui va nourrir le corps, sans traverser les poumons; il l'a seulement modifiée en disant que ces orifices des veines coronaires dans la moitié gauche de l'organe, servent principalement à prévenir la replétion de la moitié droite dans les cas où le passage du sang à travers les poumons se trouve gêné, parce qu'ayant injecté les artères et veines cardiaques, sur un sujet dont le poumon était malade, il a vu la liqueur pénétrer dans le ventricule gauche par de larges ouvertures. Mais comme, en général, les injections, même très fines, ne font que transsuder sur toute la face interne, sans qu'on aperçoive jamais, du côté

(1) Sabatier, *Sur les veines de Thebesius*; dans *Traité d'anat.*, éd. III, t. III.

(2) *Nouvelles découvertes sur le cœur*, Montpellier, 1706. — *Traité du cœur*, 1715.

(3) *De circulo sanguinis in corde*, Léipsick, 1708. — *De circulo sanguinis per cor*, Léipsick, 1739.

gauche, aucun vestige bien prononcé d'orifices veineux, on est fondé à admettre que les ouvertures existantes dans les cas observés par Abernethy avaient été produites accidentellement, soit pendant la vie, soit après la mort, par des obstacles au cours de l'injection, à cause de la faible résistance qu'opposaient les tuniques des veines affaiblies par la maladie, et considérablement distendues, tant par le sang accumulé dans ces vaisseaux, que par la masse injectée.

6. NERFS.

1299. Les nerfs (1) du cœur sont, proportion gardée, plus petits que ceux des muscles soumis à l'empire de la volonté. Ils naissent des ganglions cervicaux supérieur et inférieur du grand sympathique, de la portion cervicale du nerf comprise entre ces deux ganglions, ou du ganglion moyen qu'on trouve quelquefois en cet endroit. Ils proviennent, les uns immédiatement du nerf, les autres des plexus formés par des filets qui émanent des ganglions et par d'autres qu'envoie le pneumo-gastrique.

Les rapports des nerfs du cœur avec sa substance musculaire sont un objet de discussion. Quelques anatomistes, Behrends (2) entre autres, refusent des nerfs à cette substance, et par conséquent au cœur, prétendant qu'ils ne se distribuent qu'aux vaisseaux cardiaques. D'autres, au contraire, en particulier Scarpa, Munniks (3) et Zerrenner (4) soutiennent que,

(1) J.-E. Neubauer, *Descriptio nervorum cardiacorum*, Francfort et Léipsick, 1772. Il a figuré les nerfs cardiaques du côté droit. — E.-P. Andersch, *De nervis*; dans *Nov. comm. Gœtt.* t. II, et Kœnigsberg, 1797. Il a représenté ceux du côté gauche. Ces figures ont été copiées dans Haase, *Cerebri nervorumque corporis humani repetita*, Léipsick, 1781. — A. Scarpa, *Tabulæ neurologicæ ad illustrandam historiam anatomicam cardiacorum nervorum cerebri, glossopharyngæi et pharyngæi ex octavo cerebri*, Pavie, 1794.

(2) J. Behrends, *Diss. quâ demonstratur cor nervis carere, additâ disquisitione de vi nervorum arterias cingentium*. Mayence, 1792. — A.-T. N. Zerrenner, *An cor nervis careat iisque carere possit?* Erford, 1794.

(3) *Observationes variæ. Diss. anat. med.* Groningae, 1805, 1-17.

(4) Zerrenner, *An cor nervis careat iisque carere possit?* Erford, 1794.

comme ceux des autres muscles, ils se rendent réellement à la substance du cœur.

Les partisans de la première hypothèse s'appuient sur les argumens suivans;

1° L'examen anatomique, d'où il résulte que les nerfs cardiaques, qu'on ne peut poursuivre que jusqu'à la troisième ramification des artères coronaires, ne pénètrent point dans la substance du cœur, mais seulement dans celle des artères (1);

2° L'origine des nerfs cardiaques; ils naissent du grand sympathique, dont les ramifications ne se rendent qu'aux artères (2);

3° La petitesse de ces nerfs, qui est en raison directe du peu d'épaisseur de la tunique fibreuse des artères (3), et qui contraste, au contraire, avec cette loi que le nombre et le volume des nerfs correspondent à la force et à la fréquence des mouvemens des muscles (4);

4° L'insensibilité du cœur, dont les mouvemens sont indépendans du système nerveux, puisqu'il bat d'une manière régulière après avoir été arraché du corps (5), que l'excitement des nerfs, soit mécanique, soit dynamique, au moyen de l'électricité galvanique, n'altère point ses mouvemens (6), et que ses battemens n'éprouvent aucun trouble lorsque le système nerveux se trouve frappé de paralysie, dans l'apoplexie (7);

5° L'intégrité des mouvemens du cœur malgré l'administration de l'opium (8).

Mais il est plus ou moins facile de réfuter tous ces argumens. En effet :

1° Le mode de distribution des nerfs cardiaques, et leur

(1) Behrends, *loc. cit.*, p. 5, 8.
(2) *Id.*, *ibid.*, p. 8.
(3) *Id.*, *ibid.*, p. 8-9.
(4) *Id.*, *ibid.*, p. 10.
(5) *Id.*, *ibid.*, p. 11.
(6) *Id.*, *ibid.*, p. 20.
(7) *Id.*, *ibid.*, p. 12.
(8) *Id.*, *ibid.*, p. 11.

proportion à l'égard, tant de la substance musculaire que des vaisseaux, ne diffèrent pas essentiellement de ce qu'on observe, sous le même point de vue, dans les nerfs soumis à l'empire de la volonté (1). Ici aussi, les nerfs et les ramifications vasculaires sont serrés les uns contre les autres, et l'on ne voit pas que les nerfs s'unissent avec la substance musculaire. D'ailleurs les nerfs cardiaques ne sont étroitement unis aux vaisseaux que dans leurs ramifications les plus volumineuses, qui même ne le sont pas du tout chez divers animaux.

2° La substance musculaire du cœur n'est autre chose que la membrane fibreuse du système vasculaire plus développée, de sorte que la distribution des branches du grand sympathique dans son intérieur n'offrirait point une aberration du type de ce nerf.

5° Les nerfs cardiaques sont plus abondamment pourvus de matière médullaire que ceux des muscles soumis à l'empire de la volonté. Ils proviennent des ganglions du grand sympathique, et par eux de la moelle épinière tout entière. Leur action est vraisemblablement favorisée par le contact mutuel du sang et de la face interne du cœur, et très probablement aussi le volume des nerfs qui se rendent aux muscles soumis aux décisions du libre arbitre est relatif à leur fonction, qui consiste à servir de conducteur à l'influx de la volonté.

4° Les faits cités dans le paragraphe 4 s'expliquent par la petitesse, par la texture, notamment par la mollesse et la nature gélatineuse des nerfs cardiaques, et par cette circonstance que ces nerfs proviennent de ganglions. D'ailleurs ils ne sont exacts que jusqu'à un certain point, puisque les mouvemens du cœur ne sont pas entièrement indépendans du système nerveux. Les passions exercent une influence marquée sur le nombre et la force de ses battemens. Les impressions de toute espèce sur le système nerveux modifient ses mouvemens d'une manière plus ou moins sensible (2).

(1) Scarpa, *loc. cit.*, § 13. — Munniks, *loc. cit.*, p. 6.

(2) *Voyez* surtout à cet égard Legallois, *Expériences sur le principe de la vie*, Paris, 1812. — Wilson Philipp, dans *Phil. Trans.*, 1815. P. I, p. 65-97; P. II, p. 224-246. — Id, *An experimental inquiry into the laws of the vital functions*, Londres, 1818.

A la vérité, plusieurs observateurs, particulièrement Valli, Volta, Klein (1) et Bichat, ont révoqué en doute l'influence de l'électricité sur les mouvemens du cœur; mais les observations de Fowler, Schmuck, Pfaff (2), Rossi (3), Giulio (4), Humboldt (5), Munniks (6) et Nysten, ainsi que les miennes propres, démontrent qu'elle est réelle.

La non-affection du cœur dans la paralysie cérébrale ne prouve rien, relativement aux rapports entre les nerfs et cet organe, puisque l'irritabilité des muscles soumis à l'empire de la volonté ne subit non plus aucune altération dans l'apoplexie. Cette différence apparente dépend uniquement de celle qui existe entre les excitans des muscles qui obéissent à la volonté et de ceux qui ne lui obéissent point. En effet l'excitant des premiers est l'influence cérébrale, et celui des seconds la substance contenue dans leur cavité, c'est-à-dire le sang, dans le cas particulier du cœur. Aussi les mouvemens du cœur continuent-ils dans les paralysies cérébrales, tandis que ceux des autres muscles ne s'exécutent plus; l'activité de ces derniers semble éteinte, quand il lui arrive seulement de ne plus se manifester.

5° Les observations de Haller, de Fontana, de Whytt (7) et d'Alexandre (8) prouvent que le cœur ressent l'influence de l'opium, de la même manière que les muscles soumis à l'empire de la volonté, soit que le narcotique agisse immédiatement sans lui, soit qu'on le mette en contact avec le système nerveux, ou avec un organe quelconque. Ces observations et ces expériences attestent d'autant mieux que le rapport entre le cœur et les nerfs ressemble parfaitement à celui qui existe entre les nerfs et les muscles en général, que l'influence de l'opium sur le cœur s'est montrée beaucoup plus sen-

(1) *Dans* Pfaff, *Ueber thierische Electricität und Reizbarkeit*, p. 119.
(2) *Dans* Pfaff, *loc. cit.*, p. 140.
(3) Mém. de Turin, t. VI.
(4) Voigt, *Magazin*, t. V, p. 161.
(5) *Ueber die gereizte Muskel-und Nervenfaser*, t. I, p. 340-349.
(6) Loc. cit., p. 15.
(7) *Dans* Pfaff, *loc. cit.*, p. 190.
(8) Dans *Mem. of the Manchester society*, t. I, p. 1-98

sible quand on a mis cette substance en rapport avec le système nerveux, que quand on l'a appliquée sur ce dernier organe lui-même.

7. PORTION VEINEUSE.

1300. Les caractères de la *portion veineuse* (1) du cœur, les *oreillettes*, sont :

1° La substance musculaire de ses parois a peu d'épaisseur, en sorte que les deux membranes du cœur se touchent dans beaucoup d'endroits ;

2° Sa forme est irrégulièrement carrée ;

3° Elle se compose d'une partie dans laquelle les veines s'ouvrent immédiatement, la *cavité de l'oreillette*, le *sac* (*sinus*), et d'une autre, supérieure et antérieure, l'*appendice auriculaire* (*auricula*), qui fait saillie au-dessus du sac.

On ne peut pas assigner précisément les limites respectives de ces deux parties, ou plutôt les anatomistes ne les distinguent pas l'une de l'autre d'après le même principe à droite et à gauche. Du côté gauche, l'appendice se distingue facilement du sac, parce qu'il forme tout-à-coup une saillie très contournée, beaucoup plus étroite, et à parois plus épaisses, sur l'angle supérieur, antérieur et gauche. Au contraire, du côté droit, on donne ce nom à une partie dont les parois sont fort épaisses, qui se trouve à la gauche du confluent des deux veines caves, se termine en haut par un sommet émoussé, et n'est pas sensiblement séparée du reste, tandis que, si l'on demeurait fidèle à l'analogie, on ne devrait appeler ainsi que le petit appendice qui termine en haut l'oreillette, et qui s'élève à gauche, le long de la veine cave supérieure ;

4° Elle se continue d'une manière immédiate avec les troncs veineux qui s'y abouchent.

8. PORTION ARTÉRIEUSE.

1301. Les caractères de la *portion artérieuse* du cœur, les *ventricules*, sont :

(1) Ruysch, *Epist. anat. problemata decima de auricularum cordis earumque fibrarum motricium structurâ*, Amsterdam, 1725. — A.-F. Walther, *De structura cordis auricularum*, Leipsick, 1738.

1° Leurs parois ont plus d'épaisseur, de sorte que partout la membrane interne et la membrane externe sont complètement séparées l'une de l'autre par la substance musculaire. L'épaisseur des parois de chaque portion du cœur est donc en raison directe de l'espace que doit parcourir le sang chassé par elle.

2° La portion artérieuse est plus volumineuse et plus large que ne le sont les oreillettes.

3° Elle a extérieurement une forme alongée, arrondie et pyramidale, qui détermine, à proprement parler, celle du cœur entier.

4° Elle présente deux ouvertures, l'une veineuse, l'autre artérielle, qui se trouvent toutes deux à son extrémité supérieure et postérieure, et qui font communiquer, la première, le ventricule avec l'oreillette, la seconde, ce même ventricule avec l'artère qui en provient. L'orifice veineux est à peu près perpendiculaire, dirigé d'avant en arrière et de droite à gauche; l'artériel est presque horizontal; celui-ci est placé au-dessus de celui-là, plus voisin de la cloison, et plus reculé en arrière. Tous deux sont arrondis; le veineux est plus large que l'artériel: il a une forme elliptique, tandis que celui-ci est presque circulaire.

Ni l'ouverture veineuse, ni l'ouverture artérielle ne sont parfaitement libres; toutes deux sont pourvues de valvules. Les valvules placées à l'orifice artériel ressemblent presque entièrement, par leur disposition, à celles qu'on trouve dans les veines ordinaires; seulement elles sont beaucoup plus grandes, et presque toujours au nombre de trois. Leur bord convexe et adhérent regarde le cœur, tandis que le bord libre, qui offre deux concavités, et dont l'épaisseur surpasse celle du reste de la membrane, est tourné vers la cavité de l'artère. Au milieu de ce dernier on aperçoit un renflement fibro-cartilagineux, un *tubercule* (*nodulus*). Le sang qui sort du ventricule les pousse vers la circonférence de l'artère, et les applique contre les parois de ces dernières. Au contraire, celui qui tend à retomber de l'artère dans le ventricule, en vertu de sa pesanteur, les écarte de ces mêmes parois, d'où il résulte que, se touchant alors par leurs bords libres, elles forment,

entre la cavité de l'artère et le ventricule, une cloison horizontale qui empêche le sang de refluer dans ce dernier. Les tubercules complètent cette cloison, en bouchant le vide que les trois valvules laissent entre elles, au milieu de l'artère.

Les valvules de l'orifice veineux diffèrent de celles de l'ouverture artérielle et de toutes les autres valvules, en ce qu'elles sont fixées d'une manière beaucoup plus solide, ce qui les rend capables de boucher bien plus exactement l'ouverture qu'elles garnissent. Sur toute la circonférence de l'ouverture veineuse, règne un anneau étroit, cartilagineux, pas tout-à-fait complet, sujet à s'ossifier avec l'âge, surtout dans la moitié gauche du cœur, et situé profondément, entre les fibres musculaires du ventricule et celles de l'oreillette. C'est le *tissu cartilagineux*, que j'ai déjà décrit précédemment, comme étant l'origine des fibres musculaires externes du cœur. La valvule veineuse s'attache à ce tissu par son bord postérieur, mais son bord opposé et inégal n'est point libre comme dans toutes les autres valvules; un grand nombre de filamens tendineux, aplatis et solides, étendus de la base au sommet du cœur, naissent de la valvule, sur laquelle ils s'unissent souvent ensemble, ou qu'ils traversent pour aller gagner la portion de la circonférence du cœur située en face, se réunissent bientôt en cordons plus volumineux, et vont s'attacher aux parois du cœur, principalement à ses colonnes charnues. Comme ces dernières se raccourcissent lorsque le cœur entre en contraction, les diverses parties des valvules se trouvent alors rapprochées les unes des autres, et l'ouverture est bouchée avec force. Il était nécessaire que les valvules fussent fixées ainsi par leur bord libre, car elles doivent résister, non pas seulement au poids du sang, comme les autres valvules, mais encore à l'action des parois musculeuses du cœur, qui poussent le sang artériel avec force.

5° La portion artérieuse du cœur est divisée en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure, qui sont séparées par la partie supérieure de valvule de l'orifice veineux, à la partie supérieure et postérieure des ventricules, et qui se confondent ensemble vers le sommet du cœur, en sorte que les ventricules, quoiqu'ils ressemblent en dehors à un cône alon-

gé, forment réellement des canaux arqués, convexes en avant, dont la plus grande convexité correspond au sommet, et qui offrent aussi plus d'étendue sur ce point que sur aucun autre.

6° Les ventricules ont une structure réticulaire bien plus prononcée que celle des oreillettes. Parmi les colonnes charnues, quelques unes forment des saillies arrondies, alongées et terminées par un sommet obtus (*musculi papillares*), qui se dirigent vers la base du cœur, et de l'extrémité desquelles partent plusieurs filets tendineux, allant s'attacher au bord libre des valvules veineuses. En outre les colonnes charnues, tant celles qui ont leurs deux extrémités adhérentes, que celles dont un des deux bouts est libre, sont attachées les unes aux autres, de distance en distance, par des fibres tendineuses. Les faisceaux principaux suivent une direction longitudinale; les plus petits, qui unissent les précédens, sont obliques. La texture réticulée se prononce de plus en plus, à mesure qu'on s'approche du sommet, et les parois s'amincissent dans la même proportion.

9. MOITIÉ DROITE ET MOITIÉ GAUCHE.

1302. 1° La moitié droite du cœur a des parois beaucoup plus minces que la gauche. Cette différence est surtout frappante entre les deux ventricules, où le rapport est en général comme un à quatre ou à cinq. On trouve donc ici, comme en général entre les oreillettes et les ventricules, que la force des parois est en raison directe de l'espace que doit parcourir le sang chassé par elles. L'épaisseur considérable des parois du ventricule gauche fait qu'il détermine la forme de toute la portion artérieuse du cœur. La paroi droite, formée par la cloison, est convexe, et la gauche paraît seulement appliquée contre elle en manière de fronde.

2° La substance du côté droit, surtout celle du ventricule, est un peu plus molle et plus lâche que celle du côté gauche.

3° Le côté droit est plus large que le gauche, après la mort (1). C'est aussi entre les deux ventricules que cette diffé-

(1) Helvétius, *Sur l'inégalité de capacité qui se trouve entre les organes destinés à la circulation du sang, dans le corps de l'homme, et sur les*

rence se prononce de la manière la plus sensible. Mais il reste à déterminer si elle existe constamment durant la vie, ou si elle ne survient qu'après la mort.

Plusieurs anatomistes, en particulier Lower (1), Santorini, (2) Weiss (3), Lieutaud (4) et Sabatier (5), ont adopté cette dernière opinion, tandis que la plupart des autres se sont rangés en faveur de la première.

On a allégué, à l'appui de cette hypothèse, tantôt le résultat des mesures, tantôt cette circonstance, que le ventricule gauche est plus long de la quantité juste dont le droit est plus large (6), tantôt enfin des expériences et des observations d'où l'on prétendait conclure que le côté droit paraît plus large après la mort, uniquement parce qu'il est distendu davantage par le sang qui stagne dans les poumons, à cause de leur inaction, tandis qu'il n'existe pas au devant du ventricule gauche d'obstacle semblable à la sortie du sang, de sorte que celui-ci doit paraître d'autant plus étroit, comparé au droit, qu'il reçoit moins de sang des poumons par les veines pulmonaires. Chez les animaux et les hommes morts subitement, à la suite d'une lésion de tous les gros vaisseaux ou de ceux qui communiquent avec la moitié droite du cœur, quand par conséquent cette cause de distension du ventricule droit n'existait point, les deux moitiés ont offert une capacité entièrement ou presque entièrement semblable (7). Enfin, lorsqu'au moyen d'une ligature on place le ventricule gauche dans les mêmes conditions que celles au milieu desquelles le ventricule droit se trouve à l'instant de la mort ordinaire, tandis qu'au contraire on vide ce dernier du sang qu'il contient, en faisant une blessure à l'artère pulmonaire ou à la veine cave, on trouve entre

changemens qui arrivent au sang en passant par le poumon ; dans *Mém. de Paris*, 1718, p. 222-281.

(1) *Loc. cit.*, p. 34.

(2) *Loc. cit.*, p. 144, 145.

(3) *De dextro cordis ventriculo post mortem ampliore*, Altdorf, 1745.

(4) *Essais anat.*, p. 230, 231.

(5) *Sur l'inégale capacité des cavités du cœur et des vaisseaux pulmonaires*; dans *Mém. de Paris*.

(6) C'est Lieutaud qui a fait valoir cet argument.

(7) Weiss, *loc. cit.* — Sabatier, *loc. cit.*

les deux ventricules un rapport inverse de celui qui a lieu communément, c'est-à-dire que le droit est plus étroit que le gauche (1).

C'est incontestablement la même cause qui fait que les veines paraissent beaucoup plus amples que les artères après la mort.

Aux expériences qui viennent d'être rapportées, on peut encore ajouter qu'il n'est pas rare de trouver le ventricule droit plus étroit que le gauche, par l'effet d'une cause pathologique, telle que l'ossification ou une autre maladie des valvules de l'aorte, cas dans lequel la différence doit être expliquée absolument de la même manière. J'ai même sous les yeux quelques pièces dans lesquelles, outre une dilatation considérable du ventricule gauche, produite par cette cause, on observe en même temps un rétrécissement extraordinaire de celui du côté droit, ce qui prouve qu'on ne peut pas combattre les résultats tirés de ces faits, en objectant que la dilatation de la cavité droite du cœur, dans l'état ordinaire des choses, devrait s'étendre aussi à la moitié gauche, à raison de l'influence qu'elle exerce sur les veines et les artères du corps, et que par conséquent la moitié droite offre réellement déjà une ampleur plus grande pendant la vie, puisque la gauche ellemême est distendue. Comme la cause de la distension plus considérable de la moitié droite, c'est-à-dire le passage plus difficile du sang à travers les poumons, ne survient qu'au moment de la mort, l'opinion suivant laquelle le ventricule droit a également plus de capacité pendant la vie, est absolument insoutenable (2).

Ce qui prouve encore que la cause dont je viens de parler est bien celle qui détermine l'augmentation de capacité de la moitié droite du cœur, à l'époque de la mort seulement, c'est que la différence qui existe entre les deux moitiés de l'organe, à cet égard, varie suivant le genre de mort, et qu'elle s'accroît en raison directe de l'accroissement de l'obstacle à la circulation du sang dans le poumon. Ainsi, dans les animaux morts par submersion, suspension et suffocation, Coleman a trouvé le

(1) Sabatier, *loc. cit.*

(2) Haller, *Elem. phys.*, t. II, p. 134.

ventricule droit en général deux fois aussi volumineux que le gauche, tandis qu'on lui assigne communément des proportions beaucoup moins considérables (1). A la vérité, Haller assure l'avoir trouvé, chez un sujet, trois fois plus gros que le gauche (2); mais les évaluations ordinaires ne s'élèvent pas à beaucoup près aussi haut. Gordon dit que le rapport est quelquefois de 5 à 4 (3), Lieberkühn de 3 à 2 (4), Portal de 7 à 5 (5), Helvétius (6) et Legallois (7) de 6 à 5, Brown Langrish, de 11 à 10½ (8). Gordon a trouvé les deux ventricules presque égaux dans quelques cas (9), et Portal assure que leur capacité est la même chez les jeunes gens (10).

Ces dissidences dans les évaluations données par les auteurs fournissent un nouvel argûment contre l'opinion commune, puisqu'elles peuvent induire à présumer que leur unique source dépend d'obstacles accidentels, plus ou moins considérables, à la circulation pulmonaire.

Cependant on ne peut disconvenir que la capacité de la moitié droite du cœur ne soit un peu plus grande que celle de la gauche, parce que le sang qu'y apportent les veines caves a reçu le liquide contenu dans le canal thoracique. Ce qui le démontre encore, c'est la différence relative à l'âge qui existe dans le degré de disproportion, celle-ci étant moins considérable dans les premiers temps qui suivent la naissance qu'à une époque plus reculée de la vie (11).

Legallois a aussi trouvé la moitié droite du cœur un peu plus large que la gauche, dans tous les genres de mort, tant

(1) *On suspended respiration from drowning, hanging and suffocation.* Londres, 1791, p. 7, 18, 22, 248, 250, 251.

(2) *Loc. cit.*, p. 133.

(3) *System. of human anat.*, vol. I, p. 38.

(4) Hamberger, *Physiologie*, p. 708.

(5) *Mém. de Paris*, 1770, p. 245.

(6) *Loc. cit.*

(7) *Dict. des sc. méd.*, t. V, p. 440.

(8) *De part. corp hum. fabric.*, t. II, p. 133.

(9) *Loc. cit.*, p. 38.

(10) *Loc. cit.*

(11) Portal, *loc. cit.*

après la strangulation, qu'après l'extinction de la vie par la perte totale du sang (1).

Les faits rapportés ci-dessus prouvent donc seulement que la moitié droite du cœur peut se resserrer autant que la gauche, davantage même dans certaines circonstances, et que la gauche est également susceptible d'acquérir plus d'ampleur que la droite, mais non que la capacité de cette dernière surpasse celle de l'autre pendant la durée de la vie.

4° Les fibres du côté droit, surtout celles du ventricule, ne sont pas disposées exactement de la même manière que celles du côté gauche.

a. Avec l'épaisseur moins considérable du ventricule droit coïncide le nombre moins grand des couches fibreuses de ce côté ; fait déjà signalé par Senac (2), mais que Wolff a précisé davantage, en disant que le ventricule droit est formé de trois couches seulement, tandis que celui du côté gauche en offre six, y compris les faisceaux charnus de sa face interne (3). J'avoue cependant qu'il ne m'a pas été possible de reconnaître ce nombre considérable de couches. Ordinairement je ne suis parvenu à en apercevoir, de chaque côté, que trois bien distinctes les unes des autres, deux obliques, et une interne longitudinale.

b. Les fibres du ventricule droit sont plus plates et plus minces que celles du gauche. Aussi les premières forment-elles des faisceaux aplatis, et les secondes des faisceaux cylindriques plus épais. Ceux-ci se ramifient davantage ; ils sont séparés par de la graisse, et laissent entre eux des vides, tandis qu'on ne parvient guère à distinguer ceux-là les uns des autres que par la direction de leurs fibres.

c. Les fibres du ventricule droit sont plus obliques et annulaires, celles du gauche plus longitudinales.

d. Les couches du ventricule droit, quoique plus minces, sont beaucoup plus distinctes les unes des autres que celles du ventricule gauche ; d'ailleurs ces dernières se ressemblent

(1) *Tr. du cœur*, t. I, p. 200.

(2) *De stratis fibrarum cordis in universum*; dans *Nov. act. Petrop.*, t. III, an. 1785, p. 234-238.

(3) *Loc. cit.*, p. 234.

bien davantage sous le rapport de la direction, ce qui contribue sans contredit à donner plus de solidité au ventricule gauche, mais prouve en même temps qu'il doit régner beaucoup d'arbitraire dans la détermination du nombre et de la direction de ces couches. Tel est au moins le résultat positif de mes recherches. C'était aussi le sentiment de Wolff lui-même (1), qui n'a étudié que trop exactement la disposition des fibres du cœur.

5° La forme primitive du cœur, celle d'un canal recourbé sur lui-même, est plus prononcée dans le ventricule gauche que dans le droit.

6° Les nerfs du côté gauche sont plus nombreux et plus gros que ceux du côté droit.

CHAPITRE II.

CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES SUR LE COEUR.

1303. Ordinairement on décrit d'abord la moitié droite du cœur, et, pour suivre la direction de la circulation du sang, on commence par l'oreillette de ce côté.

1. OREILLETTE DROITE.

1304. L'*oreillette droite*, ou *antérieure*, ou *des veines-caves* (*atrium anterius*, s. *dextrum*, s. *venarum cavarum*), forme la portion de la base du cœur située le plus à droite et en devant. Sa forme ressemble assez à celle d'un cube. La veine cave supérieure descend obliquement de droite à gauche et d'arrière en avant, vers son angle supérieur et droit, et la veine cave inférieure monte en sens contraire vers son angle inférieur et droit. Malgré cette différence dans la direction des deux veines caves, on est obligé d'admettre qu'elles se réunissent ensemble, et qu'elles ne forment qu'un seul tronc dans la cavité de l'oreillette ; car elles se confondent l'une avec l'autre à droite, en avant et en arrière, et l'absence du côté gauche de leur circonférence n'est qu'apparente, puisque ce côté existe réellement, mais dilaté, pour produire la partie muscu-

(1) *Loc. cit.*, p. 234.

leuse de l'oreillette. L'angle supérieur et gauche de celle-ci se prolonge en un petit appendice mousse, qui a la forme d'un carré arrondi, et qu'on aperçoit au-devant de la partie inférieure de l'aorte. L'angle inférieur et gauche est arrondi.

Sur toute la circonférence de cette oreillette, immédiatement au-dessous de la membrane interne du cœur, on trouve des fibres transversales, qui, s'amincissant et s'écartant les unes des autres en haut et en bas, se prolongent jusqu'à une petite distance autour de la veine cave supérieure et de l'inférieure. Dans l'endroit où elles entourent en devant le point de réunion des deux veines caves, elles sont plus minces, et du côté droit elles sont étendues d'une manière uniforme, et lisses, tant à leur face externe qu'à leur face interne.

Mais la partie gauche de la face postérieure de la paroi antérieure et libre de l'oreillette droite, qui est la plus étendue, offre des inégalités à l'intérieur. Ces inégalités dépendent de faisceaux transversaux beaucoup plus considérables, qui sont unis ensemble, de manière à présenter un aspect réticulé, par d'autres faisceaux obliques plus petits. Ces faisceaux, auxquels se réunissent les fibres transversales de l'oreillette, se trouvent entre deux bandelettes longitudinales, lisses, qui marchent seulement le long de la face interne. De ces deux bandelettes, l'une, la gauche, descend à peu de distance de la partie antérieure de l'orifice veineux du ventricule gauche; l'autre, la droite, située à peu près dans le milieu de la paroi antérieure, un peu à la droite cependant, descend vers le côté gauche, le long de la réunion des deux veines caves. C'est à cause de cette disposition qu'on a donné à ces faisceaux charnus le nom de *muscles pectinés* (*musculi pectinati*).

La paroi postérieure de l'oreillette droite forme la face antérieure de la *cloison des oreillettes*. On y découvre plusieurs parties remarquables, dont quelques unes se rattachent à l'histoire du développement du cœur.

A droite, et vers le milieu, on aperçoit la *fosse ovale*, *valvule du trou ovale*, *vestige du trou ovale* (*fossa ovalis*, s. *valvula foraminis ovalis*, s. *vestigium foraminis ovalis*), enfoncement oblong et arrondi, dont les dimensions varient beaucoup. Cette fosse, bien distincte de la paroi postérieure de l'oreil-

lette à sa partie supérieure, l'est un peu moins sur les côtés, principalement à droite, et se confond ordinairement avec elle en bas, surtout du côté droit. Plus elle a d'étendue, et moins, en général, les limites qui la séparent du reste de la paroi postérieure sont sensibles. Cependant il n'est pas rare qu'elle offre une disposition semblable, même quand elle est très petite.

La plupart du temps, elle remplit exactement le vide compris entre les bords du renflement qui l'entoure, et elle est tendue avec force; mais les cas ne sont pas rares où elle a des dimensions bien plus considérables, et forme une valvule dont le bord libre correspond à l'oreillette gauche. Presque toujours on observe, en haut, un enfoncement plus ou moins considérable entre son extrémité et la partie supérieure du renflement qui la circonscrit. Très souvent aussi on aperçoit en cet endroit une ou même plusieurs ouvertures qui font communiquer ensemble les cavités des deux oreillettes. Cette disposition n'est pas constante; il n'y a pas le moindre rapport entre elle et l'étendue, soit de la valvule, soit de l'enfoncement, quoiqu'on la rencontre surtout lorsque la valvule a beaucoup de largeur. Quant aux ouvertures, lors même qu'elles sont grandes et multipliées, elles ne descendent presque jamais au-dessous de la partie moyenne du renflement qui entoure l'enfoncement, de sorte que la cloison des oreillettes se trouve complète, en ce qui concerne la séparation du sang contenu dans les deux cavités.

Cet endroit est la partie la plus mince de la cloison et de l'oreillette en général, surtout dans sa moitié supérieure; cependant on y aperçoit toujours des fibres musculaires entre les deux couches de la membrane interne du cœur, celle de l'oreillette droite et celle de la gauche.

Le renflement qui entoure cet enfoncement se compose de fibres musculaires réticulées. On lui donne le nom d'*anneau* ou *isthme de Vieussens* (*annulus*, s. *isthmus Vieussenii*). Dans sa partie droite, il sépare l'une de l'autre la moitié droite et la moitié gauche de la cloison. Quoiqu'il ne fasse pas saillie à sa partie inférieure, il est cependant complet aussi dans cet endroit.

On observe, à sa circonférence, un nombre considérable d'ouvertures de veines cardiaques, appelées *trous de Thébésius* (*foramina Thebesii*).

A l'extrémité inférieure du bord inférieur de l'anneau, commence un repli circulaire de la membrane interne de l'oreillette droite, qu'on nomme *valvule d'Eustachi*, ou *valvule antérieure du trou ovale* (*valvula Eustachii*, s. *foraminis ovalis anterior*) (1). Ce repli s'étend plus ou moins à droite, le long de la partie antérieure de l'orifice de la veine cave ascendante dans l'oreillette, de manière que son bord inférieur est concave et adhérent, tandis que le supérieur est convexe et libre dans l'intérieur de cette dernière. Il sépare incomplètement l'une de l'autre, en bas, la moitié droite et la moitié gauche de l'oreillette.

Cette valvule varie beaucoup sous le rapport de la grandeur, de la configuration et de la texture. Ordinairement elle est plus complète, et, proportion gardée, plus grande dans le fœtus que quelque temps après la naissance. Chez l'adulte, il lui arrive souvent d'être convertie entièrement, ou du moins à sa partie supérieure, en un tissu réticulaire, et, dans beaucoup de cas, il n'en reste d'autre vestige que quelques filamens, qui même n'existent fréquemment point. Ordinairement elle contient quelques fibres musculaires; mais souvent aussi elle n'est qu'une simple duplicature de la membrane interne.

En général il existe un rapport intime entre la valvule

(1) Winslow, *Description d'une valvule singulière de la veine cave inférieure, à l'occasion de laquelle on propose un sentiment nouveau sur la fameuse question du trou ovale*; dans *Mém. de Paris*, 1717, p. 272. *Éclaircissement sur un Mém. de* 1717. *Ibid.* 1725. — Haller, *De valvulâ Eustachii*, Goettingue, 1737. — L. Crell, *De valvulâ venæ cavæ Eustachianâ*, Wittenberg, 1737.—Brendel, *De valvulâ Eustachianâ inter venam inferiorem dextramque cordis auriculam positâ*, Wittenberg, 1738. — Haller, *De valvulâ Eustachii progr.* II. Gœttingue, 1748. — J.-M. Diebolt, *De foramine ovali*, Strasbourg, 1771. — J.-F. Lobstein, *De valvulâ Eustachii*, Strasbourg, 1771. — C.-F. Wolff, *De foramine ovali ejusque usu in dirigendo sanguinis motu observationes novæ*; dans *N. C. Petrop.* t. XX, p. 357. — H.-L. Leveling, *De valvulâ Eustachii et foramine ovali*; dans *Obs. anat. rar. fasc.* I, 1786.

d'Eustachi et la fosse ovale, de manière qu'elle est d'autant plus développée que cette dernière forme une cloison moins complète entre les deux oreillettes, et *vice versa.* Cependant cette règle souffre de nombreuses exceptions.

La valvule agit principalement chez le fœtus. A cette époque de la vie, elle dirige le sang de la veine cave inférieure vers l'ouverture de la cloison, ou le trou ovale. De là le rapport qui existe entre elle et la valvule de cette ouverture.

Chez l'adulte, elle peut s'opposer un peu à ce que le sang reflue de la veine cave supérieure, et de l'oreillette droite en général, dans la veine cave inférieure. Immédiatement au côté gauche de la branche gauche de l'isthme de Vieussens, entre cette branche et l'orifice veineux du ventricule droit, se trouve une ouverture considérable et arrondie, l'*orifice de la grande veine coronaire du cœur* (*orificium venæ coronariæ cordis magnæ*) (1). Cette ouverture est quelquefois partagée plus ou moins distinctement en plusieurs, et ordinairement plus ou moins fermée par un repli valvulaire, qui naît de sa partie inférieure. Ce repli, appelé *valvule de Thébésius* (*valvula Thebesii*), est libre par son bord supérieur, et concave, adhérent, au contraire, par son bord inférieur et convexe. Quelquefois il n'existe pas; dans d'autres cas on ne trouve à sa place qu'une ou plusieurs bandelettes transversales incomplètes; chez certains sujets enfin, on en rencontre plusieurs, et jusqu'à six, placés l'un derrière l'autre.

2. VENTRICULE DROIT.

1305. Le *ventricule droit, antérieur* ou *pulmonaire* (*ventriculus anterior, s. dexter, s. pulmonalis*), se compose de deux parties, l'une inférieure, et l'autre supérieure, qui sont séparées l'une de l'autre par la partie supérieure de la valvule veineuse. La première correspond immédiatement à l'oreillette droite, et la seconde à l'artère pulmonaire. Les parois de cette dernière sont plus minces que celles de l'autre. Elle se termine par une ex-

(1) Wolff, *De orificio venæ coronariæ magnæ*; dans *Act. Petrop.* 1777, p. 234-257.

trémité conique, qui dépasse le ventricule gauche et la cloison du cœur en haut ou en arrière. C'est de cette partie que naît l'artère pulmonaire.

La paroi interne ou postérieure, formée par la cloison du cœur, est un peu convexe. L'antérieure l'est davantage. La paroi postérieure est plus lisse que l'antérieure, dans sa portion supérieure, et très souvent elle l'est parfaitement au-dessous de l'ouverture artérielle. En général le réseau formé par les faisceaux musculaires saillans est beaucoup plus compliqué vers le sommet que vers la base.

La partie la plus mince de la paroi antérieure du ventricule pulmonaire se trouve en haut, près de la cloison, et la partie la plus épaisse en bas, également au voisinage de la cloison. Lorsque le cœur est fort, et qu'il n'a pas éprouvé une distension très considérable, son épaisseur surpasse ordinairement deux lignes dans ce dernier point, tandis qu'elle ne s'élève généralement pas jusque là dans le second. Souvent les deux parties ont à peine une ligne d'épaisseur partout, même dans des cœurs qui ne sont ni très distendus ni petits.

La quantité de sang que le ventricule droit renferme après la mort varie entre une once et demie et trois onces.

1306. La *valvule veineuse* du ventricule droit naît de tout le pourtour de son orifice veineux. On la nomme *triglochine* ou *tricuspide* (*valvula triglochis, tricuspis*), parce que, quoiqu'elle forme une membrane unique, elle a cependant plus de hauteur dans trois points que dans les courts intervalles qui les séparent, d'où résultent trois languettes.

Parmi ces languettes, l'une, qui est la plus considérable de toutes, naît de la partie externe et antérieure de la circonférence de l'orifice veineux. Les deux autres, plus petites, tirent leur origine de la partie interne et postérieure de cette même circonférence, l'une au-dessus de l'autre, de sorte, par conséquent, qu'il y a une languette externe, et deux internes, l'une supérieure, la seconde inférieure.

Ces deux dernières sont séparées l'une de l'autre par une échancrure moins profonde que celles qui existent entre elles et l'externe. Il serait donc plus exact de n'admettre que deux

languettes, l'une antérieure et externe, l'autre postérieure et interne.

La première est beaucoup plus longue que la seconde.

Les filamens tendineux de l'extrémité supérieure de la languette antérieure ou externe s'attachent à la partie supérieure de la cloison. Leur nombre est peu considérable. On ne trouve ordinairement en cet endroit qu'un seul muscle, ou tout au plus deux très courts, auxquels s'attachent les filamens qui sont situés le plus à gauche; les autres s'insèrent à la paroi lisse. Les filamens, bien plus nombreux, qui proviennent de la partie moyenne et inférieure du bord de cette languette, se fixent au sommet, souvent divisé, de cinq à six colonnes charnues, nées de la partie moyenne et inférieure de la cloison antérieure.

Les filamens qui naissent des languettes postérieures s'attachent en grande partie aux plis lisses de la cloison. Il n'y en a qu'un petit nombre qui s'insèrent à deux ou trois petites colonnes charnues, provenant toutes de la cloison, à l'exception des plus inférieures.

L'ouverture artérieuse est placée environ trois quarts de pouce plus haut que la veineuse. Les *valvules sigmoïdes* qui la garnissent sont minces. Leurs *tubercules* (*noduli Morgagnii*) ne consistent qu'en des renflemens à peine sensibles, qu'il est cependant assez commun de trouver déjà très marqués dans le fœtus à terme.

3. OREILLETTE GAUCHE.

1307. L'*oreillette gauche, postérieure* ou *pulmonaire* (*atrium sinistrum*, s. *posterius*, s. *venarum pulmonalium*, s. *aorticum*), a la forme d'un carré long, et beaucoup plus de largeur que de hauteur.

Elle est séparée, en bas et en arrière, du ventricule droit par le sillon circulaire, à droite et en haut, de l'oreillette droite, par un enfoncement analogue. En outre, l'artère pulmonaire, l'aorte et la veine cave supérieure se trouvent, en haut et en dehors, entre elle et l'oreillette droite, de sorte qu'on n'aperçoit que la partie la plus externe de son extrémité gauche et supérieure.

De son angle supérieur et gauche s'élève un appendice

auriculaire (*auricula sinistra*) considérable, qui se porte en devant, à gauche et en haut, immédiatement derrière l'artère pulmonaire, en s'écartant beaucoup du reste de l'oreillette. Cet appendice, plus étroit, plus long, et au total plus grand que celui de l'oreillette droite, est circonscrit par des bords plus dentelés. Il se recourbe trois ou quatre fois, et se termine enfin par un sommet pointu, au-dessous et au-devant de l'artère pulmonaire.

La paroi postérieure de la partie inférieure, appelée *sinus de l'oreillette* (*sinus venarum pulmonalium*), reçoit, dans l'endroit où celle-ci se continue avec les parois latérales, les quatre veines pulmonaires, deux de chaque côté, l'une supérieure, plus grosse, et l'autre inférieure, plus petite. Les deux veines du même côté s'abouchent immédiatement l'une au-dessus de l'autre, tandis que celles des deux côtés opposés laissent entre elles la largeur entière de l'oreillette, en sorte que les deux paires occupent toute la hauteur de la paroi postérieure.

Les parois de l'oreillette entière sont musculeuses, et formées principalement de fibres transversales. Elles sont lisses, à l'exception de l'appendice. On observe, dans toute la longueur de ce dernier, une série antérieure et une série postérieure de faisceaux transverses très saillans, réunis par d'autres plus petits et obliques, qui marchent entre deux bandelettes longitudinales, situées l'une à droite, l'autre à gauche.

La paroi antérieure, qui est formée par la cloison des oreillettes, offre des inégalités d'un autre genre, aussi bien que la face postérieure de la cloison. Là, en effet, on remarque une valvule demi-circulaire constante, et seulement plus ou moins développée. Cette valvule part du bord supérieur du point transparent qui correspond à la fosse ovale de l'oreillette droite (§ 1304). Elle est tournée de droite à gauche et de bas en haut. Son bord inférieur est convexe et adhérent, et son bord supérieur libre dans une étendue plus ou moins considérable. Quelquefois il n'existe à sa place qu'un simple petit renflement.

Cette valvule fait saillie derrière la cloison inter-auriculaire. Elle s'attache, par son bord inférieur, à la face postérieure de

la partie moyenne de l'isthme de Vieussens, et l'espace compris entre elle et cet isthme forme une petite cavité (*sinus septi*), qui se termine inférieurement en cul-de-sac. Elle n'est autre chose que la partie supérieure de la valvule du trou ovale (§ 1304), qui, dans l'état normal, remonte toujours sur la face postérieure de l'isthme. C'est ce dont on acquiert facilement la conviction lorsqu'elle n'adhère point à l'isthme, dans le milieu, puisque alors la continuité ne se trouve interrompue nulle part.

4. VENTRICULE GAUCHE.

1308. Le *ventricule gauche, postérieur* ou *aortique* (*ventriculus sinister*, s. *posterior*, s. *aorticus*), est la plus forte de toutes les parties du cœur, dont il détermine la figure. Sa paroi postérieure, et sa paroi antérieure, qui forme la face postérieure de la cloison, sont convexes en dehors et concaves en dedans, de manière que sa forme totale est ovalaire. La face interne de la paroi postérieure est fortement réticulée : celle de l'antérieure est lisse dans sa partie supérieure et réticulée dans l'inférieure, mais moins que celle de la paroi postérieure. Les colonnes charnues sont arrondies.

L'épaisseur des parois est un peu moins grande vers le sommet, et plus considérable à la base que dans tous les autres points. Chez l'adulte, elle s'élève à cinq ou six lignes près de la base, et à trois seulement au sommet.

La capacité du ventricule gauche varie, chez l'adulte, entre huit et vingt drachmes.

1309. Au-devant de l'orifice veineux, qui est arrondi, se trouve la *valvule mitrale* (*valvula mitralis*), composée de deux languettes, l'une supérieure et l'autre inférieure. La supérieure naît immédiatement au-dessous ou plutôt au-devant de l'anneau des valvules sigmoïdes de l'aorte, et s'attache à trois ou quatre colonnes charnues, qui proviennent toutes de la face interne de la paroi postérieure du ventricule, les unes en haut, les autres en bas, et parmi lesquelles on en distingue surtout deux, la premiere supérieure et la seconde inférieure, qui sont beaucoup plus grosses que les autres. La languette inférieure et externe, bien plus étroite, s'attache en grande part

tic, par ses filamens tendineux, à une colonne charnue courte, mais très épaisse.

Toutes ces colonnes charnues naissent de la paroi postérieure du ventricule gauche, de sorte que celles de la bandelette supérieure, qui prennent leur origine près du sommet du cœur, couvrent celles de l'inférieure, de même qu'on ne peut non plus apercevoir la languette inférieure elle-même qu'après avoir enlevé la supérieure, ou l'avoir détachée de ses colonnes charnues.

L'orifice artériel est situé immédiatement au-dessus du veineux. Ses valvules sigmoïdes sont épaisses, et presque toujours garnies de *tubercules* (*noduli Arantii*) très prononcés.

5. CLOISON.

1310. Dans l'état normal, la cloison du cœur sépare complètement les deux moitiés de cet organe l'une de l'autre, même lorsque la valvule du trou ovale ne s'est pas tout-à-fait réunie avec l'isthme de Vieussens à sa partie supérieure. Dans la portion veineuse du cœur, elle est beaucoup plus mince que les oreillettes, qu'elle sépare l'une de l'autre, et moins haute qu'elles, puisque celles-ci la dépassent en haut. Elle n'est pas musculeuse partout, car ordinairement on n'aperçoit pas de fibres musculaires dans la partie supérieure de l'ancienne valvule du trou ovale.

Au contraire, dans la portion artérieuse, la cloison est fortement musculeuse, et formée presque uniquement par les fibres du ventricule gauche. Elle fait une saillie considérable dans le ventricule droit, tandis que sa face postérieure, qui forme la paroi antérieure du ventricule gauche, offre une excavation profonde. Sa hauteur égale celle des ventricules. Elle est triangulaire, parce qu'elle se termine insensiblement en pointe vers le sommet du cœur. Son épaisseur est considérable, et en général de quatre à cinq lignes ; mais elle s'élève même à plus d'un demi-pouce dans les endroits où de gros faisceaux font saillie au-dessus de la surface, chez les sujets qui ont un cœur volumineux. Sa partie la plus épaisse se trouve au-dessous des orifices des gros troncs artériels, et sa partie la plus

mince au-delà de ce point, vers la cloison inter-auriculaire. Presque toujours elle est un peu plus faible au sommet, où les couches qui la constituent sont moins serrées et plus faciles à distinguer les unes des autres.

CHAPITRE III.

DU PÉRICARDE.

1311. Le *péricarde* (*pericardium*) (§ 1292) (1) est une membrane fibro-séreuse (§ 353) qui enveloppe de toutes parts le cœur et l'origine des gros vaisseaux, et qui les unit aux parties voisines.

Les fibres qui fortifient son feuillet externe, et qui sont surtout apparentes chez les vieillards, naissent de l'aponévrose centrale du diaphragme, et s'étendent longitudinalement sur la membrane séreuse. Elles sont principalement très développées en devant et en haut.

Sa face inférieure, qui correspond à la face inférieure et plate du cœur, est intimement unie à la face supérieure de l'aponévrose centrale du diaphragme, par le moyen d'un tissu cellulaire court.

Sur les côtés et en devant, il est couvert par les parois internes des plèvres.

En arrière, il se fixe à l'œsophage et à la racine du poumon droit.

1312. Le péricarde renferme, non seulement le cœur, mais encore les origines des gros vaisseaux, d'où il se réfléchit sur lui-même, dans toutes les directions, pour aller gagner la surface du cœur.

Lorsqu'on l'examine d'avant en arrière et de haut en bas, on y remarque la disposition suivante.

Il enveloppe l'aorte et le tronc de l'artère pulmonaire en devant, jusqu'à la distance de deux po uces et demi environ,

(1) J.-M. Hoffmann, *Diss. de pericardio*, Altdorf, 1690. — A.-B. Heimann, *De pericardio sano et morboso*, Leyde, 1729. — Lanzoni, *De pericardio*; dans *Opp. omn.*, Lausanne, 1738.

unit exactement ces deux vaisseaux ensemble, et passe sans interruption de l'un sur l'autre, en sorte que les parties de leur circonférence qui se correspondent sont retenues par du tissu cellulaire.

La partie postérieure de ces vaisseaux n'est pas couverte par le péricarde jusqu'à une aussi grande hauteur.

De l'aorte cette membrane passe à droite sur la veine cave supérieure, à un pouce environ au-dessus de son entrée dans l'oreillette droite, descend obliquement de gauche à droite sur sa partie antérieure, gagne alors les veines pulmonaires droites, sur lesquelles elle descend jusqu'à près d'un demi-pouce de leur entrée dans l'oreillette gauche, se jette ensuite sur la partie antérieure de la veine cave inférieure, immédiatement au-dessous de son abouchement dans l'oreillette droite, et l'entoure tout entière, à l'exception d'une petite portion de sa circonférence en arrière : de là elle se porte à gauche sur tout le pourtour des veines pulmonaires gauches, et finit par revêtir en dessous la branche gauche de l'artère pulmonaire.

De tous ces points le péricarde se réfléchit sur lui-même. Il adhère faiblement aux gros vaisseaux, mais avec beaucoup de force aux oreillettes et aux ventricules.

Comme dans toutes les membranes séreuses, cette portion interne et réfléchie du péricarde est plus mince que l'externe. Elle tapisse exactement la surface des parties que renferme le sac membraneux, et si l'on excepte les endroits où s'opère la réflexion, elle est tout-à-fait séparée du feuillet externe, quoiqu'en contact avec lui, de sorte que le cœur est parfaitement libre dans toute sa circonférence, et n'est retenu que par sa partie supérieure.

CHAPITRE IV.

DES DIFFÉRENCES DU COEUR QUI DÉPENDENT DU DÉVELOPPEMENT ET DU SEXE.

1313. Les différences relatives à son développement (1), que le cœur présente, sont considérables. Elles roulent sur son *volume*, sa *situation*, sa *forme* et sa *texture*.

1° *Volume*. Le cœur est beaucoup plus volumineux, en proportion du corps, dans les premiers temps de la vie qu'à une époque plus reculée. Le rapport entre lui et le corps est de 1 : 120 chez le fœtus à terme et dans les premières années de la vie, tandis qu'avant cette époque, au second et au troisième mois de la grossesse, il est de 1 : 50.

2° *Situation*. Dans le principe le cœur n'est pas oblique, mais son sommet regarde directement en avant et un peu en bas. C'est seulement au quatrième mois qu'il commence à se tourner légèrement vers le côté gauche.

3° *Forme*. Les différences qu'il présente dans sa forme sont les plus importantes de toutes, et relatives tant à la circonférence de l'organe entier, qu'au mode de délimitation des cavités qui le constituent. L'observation n'a point encore décidé s'il existe ou non, dans l'embryon humain, une époque, très rapprochée du moment de son origine, à laquelle le cœur ne forme qu'une seule cavité simple et composée de plusieurs compartimens placés à la suite les uns des autres. Mais si cette période a lieu, elle doit s'écouler avec une rapidité extrême, puisqu'on trouve déjà toutes les parties développées à l'extérieur dans des embryons âgés d'un mois révolu.

(1) On trouve l'indication des principaux ouvrages sur cet objet dans Danz, *Grundriss der Zergliederungskunde des ungebornen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft*, t. II. Giessen, 1793, p. 185-188. — *Voyez* en outre Meckel, *Mémoire sur le développement du cœur*; dans *Journal complémentaire*, t. I, p. 259. — Rolando, *Mémoire sur la formation du cœur*; même recueil, t. XV, p. 323, t. XVI, p. 34.

a. CIRCONFÉRENCE EXTÉRIEURE.

α. La portion artérieuse du cœur est beaucoup plus petite dans le principe, en proportion de la veineuse. C'est surtout l'oreillette droite qui demeure pendant long-temps la partie la plus volumineuse de cet organe. Cependant le rapport qui doit subsister pendant toute la vie commence à s'établir dans le cours de la seconde moitié de la vie utérine.

β. La portion artérieuse est d'abord plate et arrondie; bientôt elle devient beaucoup plus large que longue. Son sommet est d'abord simple et mousse; mais, à mesure qu'elle s'élargit, il se partage en deux bifurcations. Ce phénomène tient à ce qu'en raison de sa situation, le ventricule droit ne concourt point d'abord à la formation du sommet du cœur; mais, peu à peu, il se prolonge en bas, et demeure séparé du ventricule gauche par un enfoncement considérable. Cette scissure persiste quelquefois pendant toute la vie, mais presque toujours elle disparaît dès le milieu de la vie intra-utérine.

γ Le ventricule droit est d'abord bien plus petit que le gauche, puis il l'égale en volume, ce qui a lieu de très bonne heure; il le dépasse même pendant un certain temps, mais lui redevient inférieur durant la plus grande partie de la vie intra-utérine, de sorte qu'il est plus étroit chez le fœtus à terme et chez le jeune enfant. L'excès d'ampleur du ventricule droit paraît n'être que le résultat des obstacles qui gênent souvent la circulation pulmonaire à une époque avancée de la vie (1).

(1) C'est du moins ce que Portal a observé (*Sur la capacité des ventricules du cœur;* dans *Mém. de Paris*, 1770, p. 244-246.) Dans le cœur d'un fœtus à terme, le ventricule gauche contenait sept drachmes d'eau, tandis que le droit n'en contenait que six et demi. La capacité des deux ventricules était la même dans celui d'un jeune enfant; dans celui d'un adulte, le ventricule droit contenait dix-huit drachmes d'eau, et le gauche dix-sept seulement. Les expériences de Legallois (*Dict. des sc. méd.*, t. V, p. 440.) ont fait voir qu'on pouvait introduire

δ. L'extrémité supérieure et pyramidale de la partie supérieure du ventricule pulmonaire est moins distincte du reste de l'organe, dans les premières périodes de la vie, qu'à une époque plus reculée; elle s'élève aussi moins au-dessus du ventricule gauche et de la cloison. Cette particularité est fort remarquable en ce qu'on observe précisément le contraire chez plusieurs mammifères, notamment dans les ruminans et dans le cochon.

		grammes de mercure.
Chez un adulte.	Dans le ventricule droit. .	1172.
	Dans le ventricule gauche.	1068.
Chez un enfant.	Dans le ventricule droit. .	828.
	Dans le gauche, non ramolli par la pression. .	658.
	Dans le gauche, ramolli.	822.
Chez un fœtus mort-né.	Dans le ventricule droit. .	34.
	Dans le gauche, non ramolli.	37.
	Dans le gauche, ramolli.	78.
Chez un fœtus d'environ sept mois.	Dans le ventricule droit. .	23.
	Dans le gauche, non ramolli, mais flasque. .	34.
Chez un autre à peu près du même âge.	Dans le ventricule droit. .	21.
	Dans le gauche, ramolli.	54.

En répétant ces expériences, également avec le mercure, j'ai obtenu les résultats suivans :

	VENTRICULE pulmonaire.		VENTRICULE aortique.		OREILLETTE pulmonaire.		OREILLETTE aortique.	
	onc.	drach.	onc.	drach.	onc.	drach.	onc.	drach.
Chez un homme de 50 ans. .	30. . .	»	10. . .	»	25. . .	»	20. . .	»
Chez une femme de 46 ans. .	40. . .	»	22. . .	4	22. . .	»	15. . .	»
Chez une femme de 40 ans. .	55. . .	»	40. . .	»	41. . .	»	35. . .	»
Chez un homme de 34 ans. .	32. . .	»	15. . .	4	21. . .	»	25. . .	»
Chez un homme de 30 ans. .	32. . .	4	28. . .	4	25. . .	»	22. . .	4
Chez un homme de 26 ans. .	28. . .	»	20. . .	4	20. . .	»	18. . .	»
Chez un garçon de 16 ans. .	41. .	4	21. . .	4	37. . .	»	29. . .	»
Chez une fille de 7 mois. . .	2. . .	4	1. . .	4	1. . .	4	1. . .	6
Chez un garçon nouveau-né qui avait respiré.	1. . .	6	2. . .	»	1. . .	6	1. . .	2
Chez un garçon nouveau-né qui n'avait pas respiré. . .	1. . .	4	2. . .	»	ensemble 4 onces.			

b. DISPOSITION DU CŒUR DANS SON INTÉRIEUR.

Sous ce rapport, le cœur diffère principalement de lui-même par l'imperfection de la cloison, dans les premiers temps de la vie, d'où il résulte que ses moitiés droite et gauche communiquent alors l'une avec l'autre.

α. La cloison inter-auriculaire est percée, durant toute la vie intra-utérine, d'une ouverture appelée *trou ovale* (*foramen ovale*). Ce trou est d'autant plus grand que l'embryon est plus jeune, de sorte que, dans le principe, on peut considérer la cloison comme n'existant pas du tout, et les deux oreillettes comme ne formant qu'une seule cavité. Peu à peu le trou ovale se rapetisse, et occupe la partie inférieure et moyenne de la cloison. La valvule d'Eustachi se trouve de très bonne heure tendue immédiatement au-devant de lui, et à droite, de manière à occuper toute sa hauteur. Il résulte de là que, comme elle naît de la partie antérieure du contour de la veine cave inférieure, elle établit, entre l'oreillette droite et la gauche, une séparation telle, que cette veine se décharge immédiatement dans la seule oreillette gauche. Au contraire, jusqu'au commencement du troisième mois, il n'existe encore aucune trace d'occlusion du trou ovale sur le côté gauche. Mais vers cette époque, ce trou commence à s'oblitérer, par la production de sa valvule, qui naît de la partie postérieure du contour de la veine cave antérieure. A mesure que cette valvule s'agrandit, celle d'Eustachi diminue et s'éloigne de la cloison, tandis que celle du trou ovale s'en rapproche au contraire. Cette dernière devient aussi plus étroite et plus tendue, surtout dans les derniers mois de la grossesse, de manière qu'elle bouche bien plus exactement l'ouverture. L'abouchement de la veine cave inférieure dans le cœur subit ainsi peu à peu un changement tel, que le vaisseau ne s'ouvre plus dans l'oreillette gauche, mais dans la droite. Ce changement est favorisé encore par celui qui survient dans la situation du cœur : celui-ci se tournant de manière que son sommet corresponde à gauche, l'oreillette droite se trouve plus élevée qu'autrefois au-dessus de la veine cave inférieure, en même

temps que la valvule d'Eustachi est éloignée de la cloison, et ramenée en devant.

La valvule du trou ovale croît de bas en haut, le long des bords latéraux de ce trou. Au sixième mois de la grossesse, elle en a déjà atteint la partie supérieure; ensuite elle la dépasse, de sorte que la cloison inter-auriculaire est entièrement pleine, à l'exception d'un petit vide, qui maintenant ne représente plus une ouverture, mais un canal très court, formé en devant par la partie supérieure de l'anneau du trou ovale, et en arrière par la partie supérieure de la valvule.

β. Il n'est pas encore bien démontré que les ventricules ne forment d'abord qu'une seule cavité sans cloison, comme les oreillettes, quoique le développement du cœur dans la série animale et les vices de conformation de cet organe autorisent à le penser. J'ai toujours trouvé un vestige de la cloison inter-auriculaire au sommet du cœur, dans les embryons même les plus jeunes que j'ai pu examiner. Cependant, durant les deux premiers mois, ou du moins jusque vers le milieu du second, cette cloison est percée, à sa partie supérieure, d'une ouverture, d'abord assez considérable, mais qui diminue peu à peu, et qui se trouve au dessous de l'origine des gros vaisseaux, de sorte que les deux ventricules n'en forment qu'un seul, partagé incomplètement en deux moitiés. Cette ouverture s'oblitère à l'époque où l'artère, qui naît des ventricules, devient double, de simple qu'elle était d'abord, c'est-à-dire quand l'artère pulmonaire, auparavant confondue avec l'aorte, s'élève au rang de vaisseau propre et distinct. Son oblitération précède donc de beaucoup celle du trou ovale.

4° *Texture.* L'épaisseur des parois, comparée à l'ampleur des cavités, est beaucoup plus grande dans les premiers temps de la vie qu'aux époques subséquentes, et le volume considérable qu'offre alors le cœur dépend principalement de cette cause (1).

(1) Gordon se trompe quand il dit que les parois du cœur sont proportionnellement plus minces dans les premiers temps de la vie qu'à une époque plus éloignée (*System. of human anatomy*, vol. I, p. 53).

L'épaisseur des parois est aussi la même des deux côtés dans les premiers temps. Ce n'est ordinairement que dans la seconde moitié de la vie intra-utérine qu'on voit se développer la différence qui doit subsister ensuite toujours, et qu'on distingue encore à peine chez le fœtus à terme.

La texture fibreuse et les diverses couches de fibres sont toujours bien plus apparentes aux premières époques de la vie qu'à un âge plus avancé.

5° *Couleur*. La couleur du cœur est d'autant moins foncée, que le sujet est plus jeune.

Il n'y a point encore de graisse accumulée à la surface de cet organe dans les premiers temps de la vie intra-utérine ; mais il en est de même, en général, pour toutes les parties du corps.

Le péricarde est alors, proportion gardée, plus épais qu'aux époques subséquentes, et son feuillet interne ou réfléchi adhère au cœur d'une manière moins intime.

C. DIFFÉRENCES QUI DÉPENDENT DU SEXE.

1314. La seule *différence dépendante du sexe*, qu'on observe dans le cœur, consiste en ce que son volume est proportionnellement un peu plus considérable chez les sujets du sexe masculin.

CHAPITRE V.

DES MOUVEMENS DU COEUR.

1315. Les circonstances à examiner dans l'histoire des mouvemens du cœur, ou dans le cœur considéré en action, sont :

1° Les changemens qu'il subit dans sa forme ;

2° La succession et la simultanéité des mouvemens de ses diverses parties ;

3° Le rapport qui existe entre ses cavités et le sang, dans ses différens états ;

4° Le nombre de ses mouvemens ;

5° Les changemens qu'il éprouve dans sa situation ;

6° La durée de ses mouvemens;

7° Les conditions d'où ils dépendent.

1316. 1° Le cœur diminue en tous sens, lorsqu'il se contracte, et grossit en tous sens aussi quand il se relâche ou s'étend (1).

2° Les oreillettes et les ventricules se contractent et se dilatent alternativement, de manière que les deux oreillettes et les deux ventricules exécutent en même temps la même sorte de mouvement (2). Les oreillettes, en se contractant, chas-

(1) *Sur le changement de figure du cœur dans le style;* dans *Mém. de Paris,* 1731, hist., p. 33, 40.

(2) Les mouvemens du cœur ont été analysés par Laennec avec beaucoup de soin et d'habileté, au moyen du stéthoscope, qui permet de les étudier plus exactement qu'on ne pourrait le faire par l'ouverture et l'inspection des animaux vivans (*De l'auscultation médiate*, t. II, p. 195-227). De cette analyse découlent un grand nombre de données importantes pour la pratique.

On doit considérer, dans les mouvemens du cœur, leur étendue, le choc qu'ils impriment, la nature et l'intensité du bruit qu'ils font entendre, et le rhythme suivant lequel les diverses parties de l'organe se contractent.

1° *Étendue.* Chez un sujet sain et de médiocre embonpoint, les battemens du cœur ne se font entendre que dans l'espace compris entre les cartilages des cinquième et sixième vraies côtes, et sous la partie inférieure du sternum. Ceux des cavités gauches correspondent principalement au premier point, et ceux des droites au second. Si le sternum est court, on entend en outre les battemens dans l'épigastre. Quand le sujet est si gros qu'on ne saurait les sentir à la main, l'espace dans lequel on peut les entendre avec le stéthoscope se trouve quelquefois restreint à une surface d'un pouce carré environ. Chez les personnes maigres, quand la poitrine est étroite, et même chez les enfans, ils ont toujours plus d'étendue: on les entend dans le tiers ou même les trois quarts inférieurs du sternum, quelquefois aussi sous la totalité de cet os, à la partie antérieure et supérieure gauche de la poitrine, jusqu'à la clavicule, et quelquefois, mais moins sensiblement, sous la clavicule droite. Il est rare que le sujet jouisse d'une santé parfaite lorsque l'étendue des battemens passe ces limites, de manière qu'ils se fassent entendre dans le côté gauche de la poitrine, depuis l'aisselle jusqu'à la région correspondante à l'estomac; dans une même étendue du côté droit, à la partie postérieure gauche de la poitrine; enfin, à la partie postérieure droite; marche successive qui paraît être constante, et qui s'accompagne d'une diminution progressive dans l'intensité du son. Sous ce rapport, on peut poser en principe que l'étendue des battemens du cœur est en raison directe de la faiblesse et du

sent le sang dans les ventricules, qui se resserrent ensuite sur lui, et le lancent dans les artères placées à leur base. Cependant il retombe toujours une petite quantité de fluide des ar-

peu d'épaisseur de ses parois, principalement de celles des oreillettes, et en raison inverse de leur force et de leur épaisseur.

2° *Impulsion* ou *choc*. En se contractant, le cœur fait éprouver une sensation de percussion, de soulèvement ou de repoussement à la main ou à toute autre partie appliquée contre les parois antérieures du thorax. Chez quelques individus, cette impulsion se distingue très bien à la vue, et quelquefois elle détermine un mouvement très étendu qui soulève les parois thoraciques, la région épigastrique, et même les vêtemens. Cependant elle est très peu marquée quand le cœur a de justes proportions, et souvent même insensible chez les sujets chargés d'embonpoint. Elle ne se fait sentir que pendant la systole des ventricules. Si la contraction des oreillettes produit quelquefois un phénomène analogue, on le distingue du premier en ce que, le plus souvent, il consiste seulement en une sorte de frémissement qu'on sent à une grande profondeur dans le médiastin. Cette impulsion n'est ordinairement sensible qu'entre les cartilages des cinquième et sixième vraies côtes, ou, tout au plus, dans la moitié inférieure du sternum, et chez certains sujets, à l'épigastre, lorsque le sternum est très court. Généralement parlant, elle est en raison inverse de l'étendue des battemens, et en raison directe de l'épaisseur des ventricules.

3° *Nature du bruit*. Lorsqu'on prête une oreille attentive, on distingue pendant les battemens du cœur deux bruits très distincts; l'un, plus sourd et plus prolongé; l'autre brusque, plus clair et plus éclatant. Le premier, isochrone aux pulsations artérielles, annonce les contractions des ventricules; le second est le résultat des contractions auriculaires. Celui qu'on entend à la partie inférieure du sternum appartient aux cavités droites; celui qu'on distingue entre les cartilages des cinquième et sixième côtes dépend des cavités gauches. Dans l'état naturel, ce bruit est semblable et égal des deux côtés; il ne s'entend nulle part aussi fortement qu'à la région précordiale. Il est d'autant plus fort que les parois des ventricules sont plus minces, et que le cœur a moins de force d'impulsion.

4° *Rhythme*. La durée du bruit causé par les oreillettes est plus courte que celle du bruit produit par les ventricules. Il résulte de là que les contractions auriculaires durent moins long-temps que les ventriculaires. Entre ces deux bruits, il existe un intervalle de repos bien marqué, quoique très court. Cette autre observation démontre que le cœur offre des alternatives de repos et d'action, comme tous les autres muscles. On peut admettre, d'après un calcul approximatif, que, sur vingt-quatre heures, les ventricules en ont douze de repos, et les oreillettes dix-huit, en supposant d'ailleurs que les cavités cardiaques sont entièrement passives dans leur dilatation. En effet, Laennec admet que, dans l'état le

tères dans les ventricules, des ventricules dans les oreillettes, et de celles-ci dans les veines qui s'y abouchent.

3° Les cavités du cœur se vident presque entièrement lorsqu'elles entrent en contraction. Cependant il y reste toujours un peu de sang, ce qui tient surtout à la structure réticulée de leur face interne.

4° Quand les ventricules se contractent, le sommet du cœur frappe contre la paroi antérieure de la poitrine, malgré le raccourcissement qu'éprouve l'organe. Cet effet tient principalement à ce que les oreillettes sont alors remplies, tant par le sang qu'y dégorgent les veines, que par celui qui y reflue des ventricules, en sorte que ces derniers se trouvent poussés en avant; mais il dépend aussi un peu de l'extension que les troncs artériels éprouvent au moment où ils sont traversés par le sang qu'y lancent les ventricules (1). C'est pour n'avoir pas eu égard à ces deux dernières circonstances qu'on a cru long-temps ne pouvoir expliquer les battemens du cœur, pendant la contraction de ses ventricules, qu'en admettant, contre toute évidence, qu'il s'alonge lorsqu'il exécute ce mouvement.

5° Le nombre des battemens du cœur, chez l'adulte, s'élève à soixante-dix par minute, terme moyen. Cependant il varie beaucoup, suivant les individus. En général, les battemens sont plus faibles, mais un peu plus nombreux, chez la femme. Si l'on excepte les premiers instans de la vie, qui durent fort peu, et dans lesquels le cœur se contracte rarement, le nom-

plus ordinaire, sur la durée totale du temps dans lequel se font les contractions successives des diverses parties du cœur, un tiers au plus, ou même un quart, est rempli par la systole des oreillettes; un quart, ou un peu moins, par un repos absolu; et la moitié à peu près par la systole des ventricules. (*Note des traducteurs.*)

(1) Lorsque les ventricules se contractent, la pointe du cœur vient frapper la paroi latérale gauche de la poitrine, entre le cartilage de la cinquième côte et celui de la sixième. Les deux causes indiquées par l'auteur, la réplétion des oreillettes et l'extension des troncs artériels contribuent sans doute à la production de ce phénomène, mais on peut admettre en outre que, pendant la contraction des ventricules, leur pointe, qui est mobile, se redresse, et exécute un mouvement de bascule sur la base du cœur, qui, étant plus fixe, leur sert en quelque sorte de point d'appui. (*Note des traducteurs.*)

bre de ses battemens est d'autant plus considérable que l'organisme se rapproche davantage du moment de sa formation.

6° On regarde généralement le cœur comme celle de toutes les parties dans laquelle l'irritabilité persiste le plus long-temps. Cependant il résulte déjà des observations recueillies autrefois par Haller, Zimmermann et Oeder, que cette loi n'est pas sans exception, et les observations de Fontana, Crève (1) et Nysten (2), avec lesquelles s'accordent les miennes propres, démontrent que cette prérogative n'appartient au moins pas à la portion artérieuse, puisque les ventricules perdent leur irritabilité avant les autres parties musculeuses du corps; mais les oreillettes sont celles qui la conservent le plus long-temps (3). On est aussi dans l'usage d'assigner, sous ce rapport, la prééminence à l'oreillette droite sur celle du côté gauche. Haller a tenté de prouver que cette dernière différence dépend uniquement de ce que l'oreillette droite est stimulée plus long-temps, à cause du sang retenu dans son intérieur (4); mais je l'ai souvent observée dans des cœurs arrachés de la poitrine et tout-à-fait vides de sang; Nysten l'a vue aussi chez les décapités. Je crois donc être fondé à la faire dépendre d'une plus grande ténacité de la vie dans cette partie du cœur, et cela d'autant mieux que la ténacité de la vie augmente dans les animaux en raison directe de la prédominance que le système veineux acquiert chez eux.

7° Les conditions de l'action du cœur sont les mêmes que celles de l'action musculaire en général. Je renvoie donc, sur ce point, aux détails dans lesquels je suis entré précédemment (5).

(1) *Vom Metallreize*, Léipsick, 1796, p. 100.

(2) *Recherches de physiol. et de chimie*, Paris, 1811, p. 307.

(3) Ainsi que Davy l'a observé dans des expériences qui tendaient à un tout autre but. *Voyez* ses *Researchs on nitrous oxide*, Londres, 1800, p. 352.

(4) *De cordis motu a stimulo nato*; dans *Comm. Gott.*, t. I.

(5) T. I, p. 402.

CHAPITRE VI.

DU COEUR DANS L'ÉTAT ANORMAL.

1317. Les *anomalies du cœur* se partagent en deux sections principales, suivant qu'elles portent sur la configuration ou sur la texture de l'organe. Je ne m'occuperai ici que des premières, ayant déjà traité des autres dans le premier volume, lorsque j'ai parlé des altérations de texture des vaisseaux, des muscles et des membranes séreuses.

1318. Les *vices de conformation du cœur* embrassent les anomalies qu'il peut présenter dans le *nombre*, la *situation*, le *volume* et la *configuration*.

1319. Sous le rapport du *nombre*, le cœur peut s'écarter de l'état normal de deux manières opposées, c'est-à-dire *manquer*, soit en totalité, soit en partie, ou offrir des *parties surnuméraires*.

L'*absence* totale du cœur ne s'observe que quand la moitié supérieure du corps s'est développée d'une manière fort imparfaite, et elle coïncide principalement avec celle de la tête. Cependant cette règle souffre, quoique rarement, des exceptions de deux sortes ; car, d'un côté, on rencontre quelquefois le cœur dans des cas où la tête n'existe pas du tout (1) ; et de l'autre, cet organe manque en totalité (2) ou en partie (3) dans des monstres dont le tronc et la tête ne présentent pas de grandes anomalies sous le rapport du développement. Je parlerai plus loin de l'absence partielle du cœur.

La *pluralité* du cœur, le corps étant simple, est infiniment plus rare, quelque ordinaire qu'il soit de la rencontrer lorsque le corps est double, même d'une manière imparfaite;

(1) J'ai rassemblé les exemples connus de cette anomalie dans mon *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. I, p. 165.

(2) *Voyez* mon *Handbuch der pathol. Anat.*, t. I, p. 414. Indépendamment des cas que j'y ai rassemblés, deux autres ont été publiés depuis, l'un par Brodie (*Phil. trans.*, 1811), l'autre par Lawrence (*Med. Chir. trans.*, vol. V).

(3) Roederer, dans *Comment. Gott.*, vol. IV. — Meckel, *Handb. der pathol. Anat.*, t. I, p. 421.

cependant on ne l'observe pas constamment dans ce dernier cas. Je ne connais qu'un seul exemple de pluralité parfaite du cœur, dans un cas où le corps était simple. On est conduit à cette anomalie par la scission des ventricules, ainsi que par l'existence congéniale d'appendices anormaux et creux au cœur (1).

1320. Les anomalies dans la *situation* du cœur sont *congéniales* ou *acquises*. Dans le premier cas, l'organe se trouve tantôt *dans* la poitrine, et tantôt *hors* de cette cavité.

Lorsqu'il se trouve dans la poitrine, il peut être :

1° *Droit*, et alors, soit perpendiculaire, soit horizontal, soit enfin placé de manière que son sommet regarde en haut (2);

2° *Renversé*, ayant sa base à gauche et son sommet à droite, anomalie qui existe seule, ou qu'accompagne l'inversion plus ou moins complète d'autres organes (3);

3° *Plus bas qu'à l'ordinaire* (4).

Lorsqu'il se trouve hors de la poitrine, deux cas sont possibles :

1° L'anomalie étant peu considérable, le cœur pend librement au dehors, soit dans le lieu qu'il occupe à l'ordinaire (5), soit plus haut que de coutume, à la région cervicale (6). Dans ce cas, il est assez ordinaire, mais non constant toutefois, que le péricarde n'existe point. D'un autre côté, il arrive quelquefois, quoique fort rarement, qu'on ne rencontre pas cette membrane, même lorsque le cœur se trouve logé dans la poitrine, et qu'elle est remplacée par la plèvre (7).

2° L'anomalie étant portée à un plus haut degré, qu'il est plus rare aussi d'observer, le cœur se trouve contenu dans le

(1) J'ai réuni tous les exemples connus de cette anomalie dans Meckel, *De duplic. monstrosâ*, p. 53, et *Handb. der pathol. Anat.*, t. II, pl. 33-45.

(2) Meckel, *Handb. der pathol. Anatom.*, t. I, p. 418.—Bertin a figuré, dans son traité (pl. 2) un cœur qui était situé transversalement dans la cavité thoracique.

(3) Un cas de ce genre, que j'ai sous les yeux, a été figuré dans Meckel, *De conditionibus cordis abnorm.*, Halle, 1802, t. I.

(4) Meckel, *Handbuch der pathol. Anatomie*, t. I, p. 417.

(5) *Id. ibid.*, t. I, p. 406.

(6) *Id. ibid.*, t. I, p. 98, 99.

(7) *Voy.* mon *Handb. der pathol. Anat.*, t. I, p. 110.

bas-ventre (1), vice de conformation auquel conduit la situation très déclive de cet organe dans la cavité pectorale.

Les anomalies acquises dans la situation du cœur tiennent principalement à ce que des substances solides ou liquides se sont accumulées dans l'intérieur de la poitrine, ou à ce que des corps étrangers y ont pénétré par accident; et elles ne suivent point de loi fixe et constante.

1321. Les anomalies dans le *volume* sont bien plus rarement congéniales qu'accidentelles. Cependant elles ont quelquefois le caractère de formation primitive, et forment même l'apanage de certaines familles. Dans ce cas, le cœur est ou *trop petit* ou *trop gros*. Assez souvent on rencontre à la fois ces deux genres d'aberration dans diverses parties d'un même cœur.

La *petitesse* du cœur (2) est beaucoup plus rare que son excès de volume. Souvent elle est portée à un point extrême, sans que la conformation de l'organe ait subi aucun changement (3).

Quant à l'*excès de volume* du cœur, il faut bien distinguer l'*augmentation pure et simple de sa masse*, l'*épaississement de ses parois* (4), de l'*augmentation de sa masse avec accroissement de sa capacité* (5), et de sa *simple dilatation*, ou de l'*ac-*

(1) Deschamps en a rapporté un exemple dans Sédillot, *Recueil périodique*, t. XXVI, p. 275-279.

(2) J'en ai cité plusieurs cas dans mon *Handb. der path. Anat.*, t. I, p. 470-472.

(3) Consultez aussi sur l'atrophie du cœur Laennec (*De l'ausc. méd.*, t. II, p. 291), et Bertin (*Des maladies du cœur*, p. 387). Ce dernier en admet deux sortes : l'une dans laquelle les parois du cœur sont revenues sur elles-mêmes, et comme flétries; l'autre dans laquelle ces mêmes parois, notamment celles des ventricules, sont au contraire dilatées, en même temps qu'amincies, et c'est là l'état qu'il désigne sous le nom d'*anévrysme passif*. (*Note des traducteurs.*)

(4) Divers exemples de simple augmentation de la masse du cœur ont été rapportés par Vetter, *Aphorismen aus der pathologischen Anatomie*, p. 99. — Legallois, dans *Bullet. de l'Ec. de Méd.*, an. 1813 et 1814, p. 69. — Morgagni, *Ep. anat. med.*, 30 à 20. — Burns.

(5) On en trouve plusieurs cas dans Morgagni, *Epit. anat.*, 18 *a.* 28, 30. — Corvisart, *Malad. du cœur*, p. 61.

croissement de sa capacité (1), avec ou sans *amincissement* des parois, puisqu'on rencontre tous ces états tantôt réunis et tantôt isolés (2). Les deux derniers sont connus sous le nom

(1) Plusieurs exemples de cette anomalie sont consignés dans Burns. — Morgagni, *Ep. anat.*, 18 *a.* 2, 14. — Dundas, *On a peculiar disease of the heart;* dans *Med. surg. trans.*, vol. I, p. 37.

(2) Cette distinction, négligée par Corvisart, qui n'admet, sous les noms d'*anévrysme actif* et d'*anévrysme passif*, que la dilatation du cœur avec *épaississement* ou *amincissement* de ses parois, a été faite en France par Bertin, en 1811, dans un mémoire lu à l'Institut. Bertin admet trois formes distinctes de l'*hypertrophie* du cœur, c'est-à-dire de son épaississement charnu, total ou partiel : 1° *hypertrophie simple*, celle dans laquelle les cavités de l'organe conservent leur capacité naturelle, en même temps que leurs parois sont plus ou moins épaisses ; 2° *hypertrophie excentrique* ou *anévrysmale*, celle dans laquelle les cavités sont dilatées et les parois épaissies ; c'est l'*anévrysme actif* de Corvisart ; 3° *hypertrophie concentrique*, celle dans laquelle l'épaississement des parois coïncide avec un rétrécissement plus ou moins considérable des cavités. Il distingue en outre deux espèces d'*hypertrophie anévrysmale ;* l'une dans laquelle les parois sont épaissies, et l'autre où les parois conservent leur épaisseur naturelle, en sorte que l'accroissement s'opère en quelque sorte suivant l'étendue et la circonférence, ou suivant la surface. Il a fait aussi les remarques suivantes : Dans l'hypertrophie des ventricules, l'épaisseur va souvent en diminuant de la base à la pointe, mais elle est quelquefois aussi à peu près la même à la pointe qu'à la base ; et, dans certaines circonstances, plus marquée à la partie moyenne, elle va en diminuant vers la pointe et même vers la base. Elle peut aller jusqu'à quinze lignes, et au-delà, tandis que Laennec assure qu'elle ne dépasse jamais quatre ou cinq lignes. On trouve quelquefois, dans le même ventricule, une portion dilatée et hypertrophiée, et une autre rétrécie et hypertrophiée, ou d'autres fois une portion amincie pendant que l'autre est épaissie. On observe quelquefois une grande différence entre les parois des ventricules, surtout du droit, et les colonnes charnues, celles-ci étant doublées ou même triplées d'étendue, tandis que les parois ne sont pas ou presque pas hypertrophiées. Dans d'autres cas, l'hypertrophie du ventricule gauche semble s'opérer aux dépens des colonnes, qui s'effacent et deviennent à peine visibles. En général, l'hypertrophie du ventricule gauche entraîne celle de la cloison. On observe quelquefois aussi une hypertrophie isolée de la cloison inter-ventriculaire. Les piliers charnus du ventricule droit ont été trouvés tellement épaissis et entre-croisés qu'il n'y avait presque plus de cavité. L'hypertrophie attaque assez souvent les deux ventricules à la fois, mais il n'est pas rare de les voir se présenter dans un état opposé. La pointe du ventricule hypertrophié descend toujours plus bas que celle de l'autre. Les trois formes de l'hypertrophie s'obser-

d'*anévrysme du cœur*, qu'on appelle *actif* dans le premier cas, et *passif* dans le second. L'anévrysme actif est plus commun au côté gauche, et l'anévrysme passif au côté droit. La plupart du temps ces deux états existent à la fois, le côté gauche étant dilaté activement, et le côté droit l'étant passivement à un degré plus ou moins notable (1). Quelquefois il n'y a que le côté gauche dont les parois aient acquis plus d'épaisseur, et celles du côté droit sont, au contraire, amincies, avec ou sans dilatation simultanée (2). Cependant il arrive souvent aussi à l'une et à l'autre moitié d'être malade seule, chacune à sa manière accoutumée (3). L'affection n'envahit pas nécessairement une moitié tout entière. En général on n'observe l'anévrysme passif que dans l'oreillette droite, et l'ané-

vent dans les oreillettes, mais l'anévrysmale est la plus commune. L'épaississement est assez égal dans toute l'étendue des parois, surtout dans l'oreillette gauche. Les faisceaux musculaires de l'oreillette droite sont quelquefois le siége de l'accroissement de volume. Enfin, dans certains cas, les parois de cette oreillette sont tellement hypertrophiées, dans toutes leurs parties, qu'elles imitent celles du ventricule correspondant. Du reste, quelle que soit la forme de l'hypertrophie, Bertin lui reconnaît pour cause immédiate et prochaine une irritation appliquée sur le cœur, qui active les phénomènes de nutrition dans cet organe (*Des maladies du cœur*, p. 282). Quant à la *dilatation* du cœur, ou à l'*anévrysme* proprement dit, il en admet trois sortes aussi : 1° dilatation avec épaississement des parois, ou *hypertrophie anévrysmale;* 2° dilatation avec amincissement des parois, *anévrysme passif* de Corvisart ; ce cas est plus rare que le précédent ; 3° dilatation des cavités avec conservation de l'épaisseur naturelle, ou *dilatation simple*, à laquelle on n'avait pas eu égard jusqu'à ce jour. A ces trois classes il en ajoute une quatrième douteuse, la *dilatation mixte*, dans laquelle les parois de la cavité dilatée sont épaissies dans certains points de leur étendue, amincies dans d'autres, et d'épaisseur naturelle dans le reste (*Ibid.* p. 368). — Consultez aussi, sur l'hypertrophie du cœur : Lallemand, *Observations pour servir à l'histoire des hypersarcoses du cœur;* dans *Archiv. gén. de méd.*, t. V, p. 520. (*Note des traducteurs.*)

(1) Morgagni, *Ep. anat.*, an. m. 40 *a.* 23. — Testa, *Mal. del cuore*, III, c. xv.

(2) Morgagni, *Ep. anat.*, m. 30 *a.* 20.

(3) On trouve des exemples d'anévrysme actif du ventricule gauche dans Lancisi, *De rep. mort.*, p. 137. — Lafaye ; dans *Mém. de Paris*, hist., p. 29. — Corvisart, *Journ. de méd.*, t. XI, p. 257. — On en trouve d'anévrysme passif du ventricule droit seulement dans Fleury, *Bull. de l'Éc. de Méd.*, 1807, p. 124. — Morgagni, *Epit. anat.*, m. 18 *a.* 6.

vrysme actif que dans le ventricule gauche (1), soit que ces deux états existent seuls, soit qu'ils se trouvent réunis dans le même cœur (2). Il arrive néanmoins aussi, dans certains cas rares, que le côté droit est entièrement ou partiellement, soit simplement plus épais qu'à l'ordinaire, soit en même temps dilaté ; et alors, tantôt le côté gauche participe à l'affection, tantôt il en est exempt ; quelquefois aussi il est frappé d'un anévrysme passif, ou du moins ses parois ont perdu de leur épaisseur (3). Peut-être est-il plus rare encore de trouver l'anévrysme passif borné au seul ventricule gauche, tandis que toutes les autres parties du cœur sont dans l'état normal (4).

Il est bien plus ordinaire de voir ces affections bornées à une partie seulement du cœur, qu'étendues à sa totalité. Cependant, abstraction faite de la complication de l'anévrysme actif du côté gauche avec l'anévrysme passif du côté droit, qui s'observe fréquemment, on rencontre quelquefois des cœurs qui sont affectés également dans toutes leurs parties (5).

Le plus souvent la cavité malade du cœur est uniformément dilatée dans toute son étendue. Il est fort rare de n'y rencontrer qu'une dilatation partielle en forme de cul-de-sac (6).

Il arrive aussi, dans des circonstances très rares, que la substance du cœur présente plus d'épaisseur dans certains points, en raison d'excroissances arrondies qui font saillie à sa face interne. Je ne connais qu'un seul exemple de cette dis-

(1) Corvisart, p. 107 et p. 65. — Testa, *loc. cit.*, III, cap. XVI, XVII.

(2) Morgagni, *Ep. anat.*, m. 18 *a.* 8.

(3) Morgagni, *Ep. anat.*, m. 18 *a.* 21, ep. *a.* m.—Taccioni, Corvisart, *Mal. org. du cœur*, p. 76, 82, 83.

(4) On en trouve un cas dans Corvisart, p. 99.

(5) Divers cas qui démontrent l'exactitude de cette proposition á l'égard tant du simple épaississement des parois que de l'anévrysme passif, sont consignés dans Vetter, *loc. cit.*, p. 99. — Burns. — Morgagni, *Ep. anat.*, m. 18 *a.* 2, 28, 30, ep. 53 *a.* 9. — Corvisart, p. 61, 87. — Testa, *loc. cit.*, t. III, cap. XVI, a. 7, 8, p. 361-371.

(6) Baillie, *Morbid anat.*, p. 17. — Walther, *Nouv. mém. de Berlin*, 1785, p. 64.

position, et la pièce qui me la fournit fait partie de mon cabinet. Ce qui la rend surtout remarquable, c'est qu'elle jette beaucoup de lumière sur la formation des polypes du cœur, qu'il est, en général, difficile de concevoir autrement qu'en admettant qu'une ou plusieurs de ces excroissances se sont détachées de l'endroit où elles avaient pris naissance (1).

1322. Les anomalies dans la *configuration* du cœur intéressent, soit sa disposition extérieure, soit sa disposition intérieure, soit enfin toutes les deux à la fois. Elle sont bien plus souvent congéniales qu'acquises.

1323. Les *anomalies congéniales dans la conformation extérieure* sont :

1° La *forme plus arrondie* du cœur, qu'on rencontre quelquefois seule, mais qu'accompagnent ordinairement plusieurs autres anomalies qui ont été déjà indiquées, ou qui me restent encore à décrire, telles que prolapsus, situation perpendiculaire, etc. ;

2° La *scission profonde du sommet du cœur*, à laquelle s'applique aussi ce que j'ai dit de l'anomalie précédente.

Les *anomalies accidentelles dans la conformation extérieure* sont principalement les *solutions de continuité*, qu'on

(1) Laennec rapporte plusieurs cas de cette disposition anormale (*De l'auscultation médiate*, t. II, p. 344), qu'il désigne sous le nom de *végétations globuleuses* du cœur, et qu'il rapproche des végétations valvulaires. L'opinion que Meckel émet pour l'expliquer est insoutenable. Bertin (*loc. cit.*, p. 444), non seulement reconnaît, avec Corvisart, Testa, Burns, Kreysig et Laennec, qu'il peut se former des *polypes*, ou plutôt des *concrétions fibrineuses*, pendant la vie, dans le cœur, comme dans toutes les autres portions du système sanguin, mais encore adopte la théorie de Kreysig, et les regarde comme le résultat d'une exsudation qui s'établit à la suite d'une phlegmasie de la membrane interne du cœur. Le plus souvent, ces concrétions sont libres de toute adhérence, du moins organique; mais quelquefois aussi on les a trouvées parfaitement organisées, parcourues par une infinité de vaisseaux injectés en rouge vif ou noir. Ce fait important, dont Bouillaud a rapporté deux exemples remarquables (*Obs. et cons. nouv. sur l'oblitér. des veines*; dans *Arch. gén. de méd.*, t. V, p. 95 et 101), répand le plus grand jour sur la théorie de la formation des polypes du cœur, en ne permettant plus de douter que leur organisation ne se fasse de la même manière que celle des fausses membranes, et ne dépende des mêmes causes. (*Note des traducteurs.*)

ne doit pas confondre avec celles qui sont congéniales, car ces dernières intéressent la conformation intérieure, et leur essence consiste en des anomalies dans la connexion des deux moitiés du cœur.

Les solutions de continuité du cœur sont, ou des *fissures*, ou des *plaies*.

Les *fissures* (1) s'opèrent le plus ordinairement à la suite de changemens pathologiques survenus dans la substance du cœur lui-même, ou dans les troncs artériels. Il est moins commun qu'elles dépendent de lésions extérieures, qui, sans porter immédiatement sur la substance même du cœur, ont exercé leur action, soit sur les parois de la cavité pectorale, soit sur les organes qu'elle renferme.

1° Les changemens dans la substance du cœur lui-même, d'où proviennent les fissures, sont principalement produits par l'*inflammation*, l'*ulcération* et la *gangrène* (2), qui ramollissent cette substance (3) et la détruisent peu à peu, sur un ou

(1) Blaud, *Mémoire sur le déchirement sénile du cœur;* dans *Bibliothèque médicale*, t. LXVIII, p. 364.—Rostan, *Mémoires sur les ruptures du cœur;* dans *Nouveau journal de médecine*, t. VII, p. 265. —A.-J.-L. Bayle, *Observation de rupture du cœur;* dans *Revue médicale*, t. III, p. 96. — Carrier, *Observation sur une double rupture des parois du ventricule gauche du cœur;* dans *Journ. univ. des sc. médicales*, t. XXXV, p. 358.

(2) Quoique, rigoureusement parlant, la gangrène du cœur ne soit pas impossible, elle est si rare au moins, que les observateurs sur l'exactitude desquels on peut compter le plus, n'ont pas eu l'occasion de la rencontrer. Aussi Corvisart ne balance-t-il pas à dire qu'il n'en existe aucun exemple bien constaté. La plupart des faits qu'on rapporte étant exposés d'une manière infidèle, ne doivent être accueillis qu'après un examen sévère, et admis qu'avec défiance. Telle est l'opinion fort sage de Bertin (*Des malad. du cœur*, p. 408), qui pense que ces faits se rangeraient plus naturellement peut-être dans la catégorie des ramollissemens aigus du cœur que parmi les affections vraiment gangréneuses. (*Note des traducteurs.*)

(3) Laennec a le premier fixé l'attention des pathologistes sur les ramollissemens du cœur, dont il admet deux espèces, l'une avec coloration plus foncée de la substance de l'organe, l'autre avec décoloration, ou plutôt avec coloration blanchâtre ou jaunâtre de cette même substance (*De l'auscultation*, t. II, p. 186). Il assure avoir rencontré le ramollissement dans tous les cas de fièvres dites *essentielles*, lorsqu'il y a fait attention. Cependant, il ne le donne pas pour un caractère de phlegmasie. Bertin le considère comme un résultat de l'inflammation du cœur, aiguë

plusieurs points, de manière qu'il finit par s'y faire une solution de continuité pendant la diastole ou la systole. On conçoit que les fissures de cette espèce sont également fréquentes sur tous les points de la surface du cœur.

2° Au contraire, celles qui dépendent de changemens morbides survenus dans les troncs artériels, s'établissent sur certains points de préférence à tous les autres, et sont probablement aussi plus communes chez un sexe que chez l'autre. La partie du cœur qui se déchire ainsi le plus fréquemment est le ventricule gauche, et cet accident est plus commun chez l'homme que chez la femme, parce que les ossifications des valvules, et le rétrécissement de l'orifice artériel qui en est la conséquence, s'observent bien plus souvent à gauche qu'à droite, et dans le sexe masculin que dans le sexe féminin. Il est beaucoup moins ordinaire, en pareil cas, de voir la substance du cœur amincie, que de la trouver épaissie et endurcie.

La différence normale qui existe entre la moitié droite et la moitié gauche du cœur, rend aussi raison de la plus grande fréquence des fissures à gauche, puisque le côté droit est moins tendu et plus extensible que l'autre.

La disposition normale du cœur explique également pourquoi les fissures surviennent dans un point des ventricules de préférence à tous les autres.

Ce point est communément l'endroit où le tronc artériel s'unit au ventricule (1), parce que là il n'y a point continuité entre les fibres du cœur et celles des artères.

quand la couleur devient d'un rouge foncé, ou même brunâtre, chronique lorsque le tissu musculaire de l'organe se décolore, devient pâle ou jaunâtre. (*Des maladies du cœur*, p. 396.) (*Note des traducteurs.*)

(1) Cette assertion n'est pas exacte. Les ruptures du cœur ont lieu toujours, ou du moins le plus ordinairement, vers la pointe et à la partie antérieure, c'est-à-dire dans l'endroit le plus mince. A cet égard, Rostan fait observer que la disproportion du diamètre est telle, que souvent, lorsque la partie supérieure du ventricule a quinze à dix-huit lignes de diamètre, ce qui, assure-t-il, est le dernier terme de développement qu'elle puisse acquérir, la pointe n'a que deux lignes d'épaisseur. Bayle a constaté que, sur dix-neuf exemples des ruptures du cœur, quatorze occupaient le ventricule gauche, principalement sa face antérieure, près de la pointe, trois le ventricule droit, un la pointe, et un autre la cloison inter-ventriculaire. Sur la plupart des cadavres le cœur présentait une mollesse remarquable,

Après cet endroit, celui où les fissures ont le plus de tendance à s'opérer est le sommet du cœur, la substance de l'organe y étant plus mince que partout ailleurs.

Les contusions de la poitrine, ou les corps étrangers qui y pénètrent avec violence, comme les balles de fusil, occasionnent également la déchirure du cœur, dans des cas même où les parties qui environnent ce viscère n'ont éprouvé aucune lésion.

Indépendamment de ces fissures, qui sont visibles à l'extérieur, et qui traversent toute la substance du cœur, il y en a d'autres, beaucoup plus rares, dont le résultat est de détacher soit les tendons des valvules veineuses, soit les colonnes charnues des points auxquels elles s'insèrent. Celles-là sont presque toujours la suite d'efforts violens ou de commotions considérables (1).

Les *plaies* du cœur sont ou non compliquées de la présence du corps vulnérant. Dans l'un et l'autre cas, elles traversent toute la substance de l'organe, ou n'en intéressent que la surface. Les plaies compliquées de la présence du corps étranger s'observent principalement à la suite des coups de feu, lorsque la balle n'ayant pas assez de force pour traverser le cœur, reste engagée dans son intérieur, ou s'y insinue très probablement peu à peu, la solution de continuité se cicatrisant derrière elle à mesure qu'elle chemine. Dans ces deux cas, on a vu, quoique rarement, l'individu survivre à une blessure aussi grave (2).

Les plaies pénétrantes faites par des instrumens tranchans ou piquans sont toujours absolument mortelles, et font même presque toujours périr très promptement le blessé (3). Pour

et dans quelques cas on a remarqué une couleur brunâtre autour de la perforation. Ces deux circonstances viennent à l'appui de l'opinion de Bertin, qui (*Des maladies du cœur*, p. 395) pense que l'inflammation érosive antécédente joue un rôle important dans ces perforations, comme dans celles de l'estomac et des intestins. (*Note des traducteurs.*)

(1) Corvisart, *loc. cit.*, p. 256. *De la rupture partielle du cœur.*

(2) On trouve un exemple du premier cas dans le *Dict. des sc. méd.*, vol. IV, p. 217, et un du second dans Penada, *Saggi sc. di Padova*, vol. III, p. 2, pag. 59.

(3) Les plaies du cœur sont le plus souvent mortelles au bout de quelques instans, ou tout au plus de quelques heures. Cependant on a vu des

concevoir le cas contraire, il faut admettre que la plaie n'est devenue pénétrante que peu à peu (1).

1324. Les *anomalies dans la conformation des parties intérieures du cœur* sont congéniales, pour la plupart.

blessés survivre un ou cinq, sept, treize, dix-sept et vingt jours, à des plaies pénétrantes. Voyez la partie chirurgicale de l'article *cœur*, par Bégin, dans le *Dictionnaire abrégé des sciences médicales*, t. IV, p. 493. (*Note des traducteurs.*)

(1) Quoiqu'il ne soit pas entré dans le plan de l'auteur de parler des altérations de texture du cœur, nous croyons devoir dire un mot de son endurcissement, dont la théorie paraît se rattacher d'une manière très intime à celle de son hypertrophie, de ses polypes et de son ramollissement, c'est-à-dire à son irritation plus ou moins voisine du degré qu'on est dans l'usage de considérer comme phlegmasie. L'endurcissement général du cœur n'a point encore été observé; mais il peut être plus ou moins étendu, et envahir quelquefois une moitié du cœur tout entière. Il se borne souvent à la face interne ou externe, où il se présente sous la forme d'incrustations. Les piliers charnus et la cloison peuvent en être le siége exclusif. Il présente plusieurs degrés. L'hypertrophie simple est le premier, et l'ossification la dernière. Entre ces deux extrêmes se trouvent diverses nuances : tantôt la substance du cœur, d'un rouge rose, presque saine en apparence, se rapproche de la dureté d'un fibro-cartilage, résiste ou crie sous l'instrument; tantôt elle offre une densité et une solidité vraiment cartilagineuses; d'autres fois elle est encore plus dure, et résonne comme un cornet, suivant l'expression de Corvisart; quelquefois elle est comme terreuse et sablonneuse (Bertin, *Des mal. du cœur*, p. 401). Les ossifications du cœur ne sont pas rares chez l'homme. Meckel en a rassemblé divers exemples dans sa *Dissertatio de cordis conditionibus abnormibus*, Halle, 1802, et dans son *Manuel d'anatomie pathologique*. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que chez plusieurs animaux, surtout chez les ruminans, il existe fort souvent un os dans le cœur. C'est ce qu'on sait depuis longtemps pour le bœuf et pour le cerf. Voyez à ce sujet : Keuchen, *Diss. de ossiculis e cordibus animalium*, Groningue, 1772.—Jaeger, *Ueber des Vorkommen eines Knochen im Herze des Hirsches*; dans *Deutsches Archiv für die Physiologie*, t. V, p. 113.— F.-S. Leuckart, *Bemerkungen über den Herzknochen des Hirsches*; même recueil, t. VI, p. 136. — Nous croyons utile de rapporter que Masuyer a trouvé 1,7 d'acide phosphorique, 2 d'acide urique, 3 de matière animale, 5,3 de chaux, dans douze grains de matière éburnée, provenant de l'ossification des valvules du cœur, de sa face externe, à la base du ventricule droit, et de l'aorte ainsi que des grosses branches qui en partent (*Journal de la société des sciences, agriculture et arts de Strasbourg*, 1824, n° 3). La presence de l'acide urique dans cette circonstance, est remarquable comme analogie avec ce qu'on observe dans les concrétions arthritiques. (*Note des traducteurs.*)

d. Tantôt il n'y a que la cloison des ventricules qui soit perforée, ce qui est plus rare.

e. Tantôt enfin on ne trouve que le trou ovale, ce qui est le plus ordinaire.

La cloison inter-ventriculaire est presque toujours perforée dans un endroit donné, c'est-à-dire à la base, de sorte que, tantôt l'aorte, tantôt, ce qui est plus rare (1), l'artère pulmonaire provient des deux ventricules à la fois. Dans le dernier cas, l'aorte naît bien à l'endroit accoutumé, mais elle ne produit qu'une portion ascendante, et se termine par l'artère sous-clavière gauche, tandis que l'aorte descendante provient tout entière de l'artère pulmonaire.

Il arrive très souvent que la cloison des oreillettes n'est point entièrement développée, c'est-à-dire que sa formation n'a pas suivi, en tous points, la marche que j'ai décrite plus haut (§ 1304); mais la pression qu'exerce l'oreillette gauche peut alors la compléter de telle sorte qu'il devienne impossible au sang de passer de cette oreillette dans la droite. Quelquefois cependant, mais dans des cas beaucoup plus rares, la petitesse, soit absolue, soit relative, ou l'absence de la valvule du trou ovale, permet à cette ouverture, qui d'ailleurs est ordinairement alors très considérable, d'établir une libre communication entre l'oreillette droite et la gauche. Cette persistance du trou ovale est beaucoup plus rare que la perforation de la cloison, quoique sa non-occlusion parfaite, produite d'après le procédé que j'ai fait connaître précédemment (§ 1304), soit une anomalie bien plus fréquente encore que celle-ci.

Les dispositions anormales des gros troncs vasculaires qui s'opposent à ce que l'hématose se fasse parfaitement, sont:

f. L'oblitération, le rétrécissement considérable ou l'absence de la veine pulmonaire, états qui coïncident souvent avec l'une des anomalies indiquées précédemment, mais qui ne les accompagnent pas à beaucoup près toujours.

g. La persistance du canal artériel, qu'on rencontre rarement seule, et qui presque toujours existe en même temps

(1) Farre, *loc. cit.*, p. 13, 14.

qu'une des anomalies déjà décrites, ou qu'une de celles dont il me reste encore à parler.

h. L'existence d'une seconde artère pulmonaire, qui naît du ventricule droit, et se termine dans l'aorte.

Enfin, la transposition des origines des troncs artériels ou veineux, c'est-à-dire :

i. L'implantation de l'artère pulmonaire sur le ventricule gauche, et de l'aorte sur le ventricule droit, tandis que les troncs veineux sont disposés comme à l'ordinaire (1).

k. L'abouchement des veines du corps dans la portion gauche du cœur, dans les veines pulmonaires, ou même dans l'artère du même nom. Cette anomalie peut avoir lieu de plusieurs manières différentes. Ainsi, j'ai sous les yeux un cœur dont la grande veine coronaire s'ouvre dans le ventricule gauche, au lieu de communiquer avec celui du côté droit. Dans un autre cas, la veine azygos se partageait, au voisinage du cœur, en deux branches, dont l'une gagnait l'oreillette gauche, et l'autre l'oreillette droite (2). Quelquefois les artères pulmonaires s'anastomosent manifestement avec la veine azygos (3).

L'importance physiologique et l'influence de ces anomalies ne sont pas exactement les mêmes.

Sous le point de vue de l'importance physiologique, on peut poser en principe, à l'égard des six premières, qu'elles dépendent de ce que le cœur s'est arrêté à quelqu'un des états dont il parcourt la série dans sa formation successive, et qu'elles sont la répétition de ce qu'on observe dans les classes inférieures du règne animal, en particulier chez les crustacés, les mollusques et les reptiles. Quant aux autres, elles ne sont jamais normales à aucune époque de la vie, et appartiennent à la classe des anomalies qui altèrent la qualité des organes ; voilà aussi pourquoi elles sont beaucoup moins communes que les précédentes.

Quant à l'influence de ces vices de conformation sur l'hé-

(1) Tiedemann a décrit et figuré un cas de cette anomalie dans *Zeitschrift für Physiologie*, cah. I, p. 111, pl. 7, fig. 9.

(2) Lecat, dans *Mém. de Paris*, 1738. Hist., p. 62.

(3) Winslow, *Expos. anat.*, t. III, p. 115.

On peut les partager en deux classes : 1° celles qui ne causent de dérangement immédiat que dans la circulation du sang; 2° celles qui occasionent un trouble dens l'hématose.

1325. Les vices de conformation de la première classe consistent principalement en une disposition anormale des divers orifices du cœur. Ici se rangent :

1° L'*étroitesse anormale des orifices veineux des ventricules* (1). Cette anomalie se rencontre principalement du côté gauche, et elle n'y est point rare. Toujours alors la valvule mitrale est épaissie, et plus ou moins endurcie, souvent ossifiée. Il est très douteux que cette disposition soit jamais congéniale (2). On peut au moins assurer qu'elle ne l'est point dans la plupart des cas.

2° L'*étroitesse anormale des orifices artériels des ventricules*. On la rencontre congéniale, principalement du côté droit, et, de même que la précédente, elle est presque toujours le résultat du resserrement, souvent aussi de l'adhérence des valvules.

3° L'*absence* ou l'*adhérence des valvules*, particulièrement des artérielles. Cette anomalie se rencontre quelquefois. La plupart du temps, elle n'est point congéniale, mais accidentelle; alors l'absence des valvules résulte de leur destruction par la suppuration, et leur adhérence de l'inflammation et de l'ossification.

4° L'*augmentation* ou la *diminution du nombre des valvules*. Cette anomalie s'observe surtout, mais rarement, dans l'artère pulmonaire. Elle est beaucoup plus rare dans l'aorte. Il est plus commun de trouver quatre valvules, que d'en rencontrer deux seulement (3).

1326. L'essence des vices de conformation de la seconde classe consiste toujours en une réunion anormale du système vasculaire à sang rouge et du système vasculaire à sang noir. Ils n'ont aucune influence sur l'hématose, ou, quand ils influent

(1) Abernethy, *On a diminution in consequence of disease of the area of the apert ure, by which the lest auricle of the heart communicates with the ventricle of the same*; dans *Med. chir. trans.*, vol. I, p. 27.

(2) Burns, *loc. cit.*, p. 30-42.

(3) Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. II, p. 1381-40.

sur cette fonction, la disposition des parties est telle, que tantôt le sang noir devient moins veineux, et tantôt le sang rouge moins artériel. Dans l'un et l'autre cas, la réunion anormale des deux systèmes sanguins peut avoir lieu sur des points très différens.

1° La réunion anormale du premier genre dépend :

a. De l'insertion d'une, de plusieurs, ou de toutes les veines pulmonaires dans la veine cave supérieure (1).

b. De ce qu'il existe une artère pulmonaire accessoire, naissant de l'aorte ascendante (2).

2° La réunion anormale du second genre, tantôt a lieu entre les oreillettes ou les ventricules, tantôt est produite par les gros troncs vasculaires. Il n'est pas rare que plusieurs de ces anomalies, ou même toutes à la fois, se trouvent réunies chez le même sujet (3).

a. La forme la plus simple est celle d'un cœur absolument simple, qui ne consiste qu'en une seule cavité musculeuse.

b. Vient ensuite le cas dans lequel il n'existe qu'un seul ventricule et une seule oreillette, d'où ne part qu'un seul vaisseau, l'aorte, dont l'artère pulmonaire est une branche, tandis que les veines pulmonaires s'ouvrent dans l'oreillette, ou même dans la veine cave supérieure, quand la conformation est plus imparfaite encore.

L'anomalie est moins considérable lorsque le cœur se trouve partagé en deux moitiés par une cloison, et que l'aorte et l'artère pulmonaire forment deux troncs séparés, mais que la cloison est incomplète. Dans ce cas,

c. Tantôt la cloison des ventricules et des oreillettes est perforée, et le trou ovale ouvert, ce qui est assez commun.

(1) J'ai sous les yeux un exemple de cette anomalie.

(2) J'ai rassemblé les exemples connus de cette anomalie dans : *De monstrosâ duplicatate*, p. 55, et dans *Handb. der pathol. Anat.*, t. II. p. 134.

(3) Les différens degrés et en général la plupart des espèces d'anomalies de ce genre se trouvent décrits dans mon *Handbuch der pathol. Anat.*, t. I, p. 422-470, t. II, p. 133-134. — Farre, *Pathological researchs Essay* 1. *On malformations of the human heart.* Londres, 1814. — J.-C. Hein, *De cordis deformationibus quæ sanguinem venosum cum arterioso misceri permittunt.* Goettingue, 1816.

matose, elle est d'autant plus fâcheuse que la quantité de sang noir et de sang rouge qui se mêlent ensemble est plus considérable. Elle se réduit à peu de chose, soit lorsqu'il n'y a de connexion anormale qu'entre de petits vaisseaux (k), soit quand la disposition des parties est telle, que la communication se trouve toujours interrompue dans l'instant où elle pourrait devenir nuisible, comme dans la plupart des cas de persistance du trou ovale. Elle est très considérable, au contraire, dans les autres circonstances.

Les accidens qui en résultent sont des accès fréquens de suffocation, une débilité extrême des muscles soumis à l'empire de la volonté, une grande faiblesse du système nerveux, souvent un défaut de nutrition et de développement, et la coloration du corps en bleu. Ordinairement la mort survient dès les premières années de la vie, quoique, dans quelques cas rares, le sujet n'ait succombé qu'après l'âge de quatorze ans. La violence et la fréquence des symptômes augmentent beaucoup à certaines époques, principalement à celle de la première dentition, et à l'invasion de la puberté. Tous ces accidens reconnaissent pour cause le mélange du sang artériel avec le sang veineux, et la distribution de ce sang mixte dans le corps. Ils sont même dus, dans certains cas, par exemple quand l'artère pulmonaire se trouve entièrement oblitérée, lorsqu'elle n'existe pas, ou quand elle provient du ventricule gauche et l'aorte du ventricule droit, à ce que les organes du corps reçoivent du sang veineux tout pur.

La couleur bleue que prend la peau, et qui dépend de ce que le sang noir et veineux ne se convertit point en sang vermeil et artériel (1), a fait désigner cette affection sous le nom

(1) Bertin fait remarquer avec raison que cette explication n'est point admissible par trois raisons : 1° parce que la cyanose n'existait pas dans des cas où il y avait communication entre le cœur droit et le cœur gauche ; 2° parce qu'elle a été observée dans d'autres cas où cette communication avait lieu réellement ; 3° parce que si la couleur bleue de la peau était produite par le vice de conformation dont il s'agit, on devrait la rencontrer dans toutes les autres parties, ce qui n'a pas lieu. D'ailleurs, comme le dit très bien Fouquier, la peau du fœtus, dans laquelle il ne circule que du sang noir, n'est pas bleuâtre. Bertin pense donc que la couleur bleuâtre

de *maladie bleue* (*morbus cœruleus, cyanopathia, cyanosis*) (1).

SECTION II.

DES ARTÈRES DU CORPS OU SYSTÈME AORTIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

EXPOSITION GÉNÉRALE DE LA SITUATION DU TRONC AORTIQUE.

1327. L'*aorte* (*aorta*) naît, par un seul tronc, de la partie supérieure du ventricule gauche. A son origine, la membrane fibreuse est beaucoup plus mince que dans le reste de son étendue; mais elle n'y est point entièrement privée de cette membrane, dont le peu d'épaisseur est suppléé en outre par les fibres musculaires du cœur, qui s'étendent jusqu'à quelques lignes au-dessus des valvules aortiques et aux espaces triangulaires que ces replis laissent entre eux. A sa base, on re-

de certaines parties, chez divers individus affectés de communication entre les deux cœurs, dépend de la stase du sang dans les cavités droites et dans le système veineux, qui en est comme gorgé, explication qui paraît d'autant plus rationnelle que ce vice de conformation du cœur est le plus souvent accompagné d'un rétrécissement des orifices ou de l'artère pulmonaire elle-même. (*Note des traducteurs.*)

(1) Kwiatkowski, *Diss. actiologium morbi cærulei amplificans*, Wilna, 1816. — Hein, *Diss. de istis cordis deformationibus quæ sanguinem venosum cum arterioso misceri permittunt*, Goettingue, 1816. — J.-F. Meckel, *Essai sur les vices de conformation du cœur qui s'opposent à la formation du sang rouge*; dans *Journ. complém. des sc. méd.*, t. III, p. 224-301. — Gintrac, *Observations et recherches sur la cyanose, ou maladie bleue*, Paris, 1824. — Louis, *Observations suivies de quelques considérations sur la communication des cavités droites avec les cavités gauches du cœur*; dans *Archives générales de médecine*, t. III, p. 325, 485.

marque trois renflemens (*sinus*), qui correspondent aux valvules. Elle se porte à droite, en passant, d'abord par son côté droit, puis bientôt tout entière, derrière l'artère pulmonaire, qui couvre son origine; se place ensuite au côté droit de cette artère, et décrit, au-devant de la colonne vertébrale, une courbure, qu'on appelle sa *crosse* (*arcus aortæ*). La portion transversale de cette courbure, celle qui se trouve entre le côté droit et le côté gauche, est placée vis-à-vis de la troisième et de la quatrième vertèbres dorsales.

A l'origine de sa courbure, l'aorte est renfermée entièrement dans le péricarde; mais elle quitte peu à peu ce sac membraneux, de manière que la plus grande partie de sa crosse se trouve tout-à-fait libre. On aperçoit, à gauche, l'artère pulmonaire, qui marche le long de la partie inférieure de la crosse aortique, derrière elle, la branche droite de cette artère, à droite, la veine cave supérieure, et en devant, le sternum.

Chez les sujets avancés en âge, la partie inférieure et ascendante de la crosse de l'aorte est ordinairement plus ou moins dilatée; elle ne représente point un cylindre parfait; enfin elle s'avance plus loin, et fait plus de saillie à droite que dans le jeune âge. Il est très probable que ce changement doit naissance à une cause purement mécanique, et qu'il est produit par le choc continuel du sang.

La partie moyenne de la crosse de l'aorte est située au-devant de l'extrémité inférieure de la trachée-artère, et la courbure se termine derrière la branche gauche de l'artère pulmonaire et la bronche du même côté, endroit où l'artère change de direction, et marche de haut en bas.

La portion ascendante de la crosse est située à droite de la colonne vertébrale, la transversale immédiatement au-devant, et la descendante à sa gauche: cette dernière se trouve dans le médiastin postérieur.

Le tronc de l'aorte reste au côté gauche de la colonne vertébrale dans tout son trajet.

La portion de cette artère comprise dans la poitrine, porte le nom d'*aorte thoracique* (*aorta thoracica*). Elle est couverte, à gauche, immédiatement par la paroi interne de la

plèvre gauche, à droite, par l'œsophage, et en devant, d'abord par la bronche gauche, puis par la partie postérieure du péricarde.

Parvenue au diaphragme, l'aorte s'écarte de l'œsophage en arrière, traverse une ouverture particulière de ce muscle (*hiatus aorticus*) (§ 1071), et passe dans l'abdomen, où elle prend le nom d'*aorte abdominale* (*aorta abdominalis*). Celle-ci descend jusqu'à la hauteur de la quatrième ou de la cinquième vertèbre lombaire, endroit où elle se partage en deux branches. Elle est côtoyée à droite par la veine cave inférieure, appuyée en arrière sur les vertèbres des lombes, et couverte, tant en devant qu'à gauche, par le péritoine.

En haut et en bas, elle se divise d'une manière analogue, mais non semblable, puisqu'elle donne 1° à ses deux extrémités, les vaisseaux destinés aux membres ; 2° et en outre, à l'extrémité supérieure, les artères carotides; 3° à l'inférieure, celles qui fournissent le sang aux viscères du bassin.

De la portion comprise entre les deux extrémités partent immédiatement les vaisseaux des viscères thoraciques et abdominaux, et la plus grande partie de ceux qui se distribuent dans les parois de la poitrine et du bas-ventre.

La portion comprise entre l'origine de l'aorte et la naissance de l'artère sous-clavière gauche (§ 1334), porte le nom d'*aorte ascendante* (*aorta ascendens*). Le reste est désigné sous celui d'*aorte descendante* (*aorta descendens*).

1328. Il est extrêmement rare que l'aorte s'écarte beaucoup de cette disposition générale. Cependant elle peut le faire de plusieurs manières différentes (1).

1° L'anomalie la plus légère consiste en ce que l'aorte se porte trop tôt en arrière, en passant de suite sur la bronche droite ; tantôt alors elle gagne le côté gauche en se glissant derrière l'œsophage et la trachée-artère, ce que j'ai observé quelquefois (2) ; tantôt elle reste à droite dans une étendue

(1) O. Bernard, *Diss. de arteriarum e corde prodeuntium aberrationibus*, Berlin, 1818.

(2) Cette anomalie a été vue aussi par Abernethy (*Phil. trans.*, 1793, p. 59-63), et deux fois par Caillot (*Bullet. de l'Éc. de Méd.*, 1807, p. 21-28).

plus ou moins considérable de la colonne vertébrale, par exemple, jusqu'à la base de la poitrine (1).

On peut considérer cette anomalie comme un premier degré de l'inversion latérale de l'aorte, dans laquelle la crosse de cette artère se recourbe plus ou moins de gauche à droite, au lieu de décrire une courbe de droite à gauche, comme à l'ordinaire.

Les artères qui en proviennent subissent aussi une modification analogue ; car tantôt on rencontre quatre troncs, tantôt il existe un tronc innominé à gauche, et deux autres troncs à droite.

2° L'anomalie est plus grande lorsqu'il y a tendance à la division du tronc aortique. Ce vice de conformation offre plusieurs degrés :

a. Quelquefois l'aorte est simple à son origine; mais, quelques pouces plus loin, elle se partage en deux troncs, qui passent l'un devant l'autre, derrière la trachée-artère, et qui se réunissent ensuite pour donner naissance à l'aorte descendante, formant ainsi un anneau autour du conduit aérien. Hommel a décrit un cas remarquable de ce genre (2).

b. D'autres fois, comme dans le cas rapporté par Malacarne (3), le vice de conformation se trouve porté plus loin. L'aorte est simple à la vérité au moment de son origine; mais, dès ce point même, son ampleur plus considérable, sa forme ovale, et le nombre de ses valvules, porté jusqu'à cinq, annoncent une scission qui s'opère effectivement presque aussitôt. Les deux branches, l'une droite et l'autre gauche, fournissent chacune, d'abord la sous-clavière, puis la carotide externe, et enfin la carotide interne : elles demeurent séparées l'une de l'autre dans l'espace de quatre pouces, après quoi elles se réunissent pour constituer l'aorte descendante.

Cette scission du plus gros tronc artériel du corps est surtout remarquable en ce qu'elle offre évidemment une répétition de la conformation des reptiles, classe d'animaux dans

(1) Fiorati, dans *Saggi di Padova*, t. I. p. 69.

(2) *Comm. Noric.*, ann. 1737, tab. II, f. 1.

(3) *Osserv. di chirurgia*, t. II, p. 119, tab. I, f. 1, 2. — *Auctuarium obs. et icon. ad osteol.* Padoue, 1801, tab. III.

les différens ordres de laquelle ces variations constituent l'état normal. Elle conduit en outre à l'anomalie du troisième genre.

3° Celle-ci consiste en ce qu'il n'existe point de crosse. Immédiatement après sa naissance, l'aorte se partage en deux troncs, l'un droit et ascendant, qui produit les artères sous-clavières et carotides; l'autre descendant, qui représente l'aorte pectorale et abdominale (1).

1329. L'origine de l'aorte n'est pas le seul point dans lequel cette artère présente des anomalies : elle en offre aussi dans tout le reste de son trajet.

Ainsi l'extrémité inférieure de la crosse est quelquefois très rétrécie (2), ou tout-à-fait close (3), dans une petite étendue; et quoique l'artère ne se partage pas en deux gros troncs dans cet endroit, la circulation s'effectue cependant au moyen des vaisseaux collatéraux, qui ont acquis une ampliation extraordinaire.

Des anomalies tout-à-fait semblables s'observent aussi dans la partie inférieure de l'aorte, mais plus rarement à ce qu'il paraît. C'est ainsi qu'il lui arrive quelquefois de se bifurquer bien plus haut qu'à l'ordinaire, pour donner naissance aux artères iliaques primitives, qui, avant de se partager elles-mêmes en deux gros troncs secondaires, communiquent ensemble par le moyen d'une branche transversale (4).

CHAPITRE II.

DE LA CROSSE DE L'AORTE.

1330. De la crosse de l'aorte, ou aorte ascendante, naissent d'abord les artères coronaires du cœur, puis, à une certaine distance de celles-ci, les artères des membres supérieurs

(1) *Abhandlungen der Joseph. Akademie*, p. 1, tab. VI.

(2) Paris, dans Desault, *Journ. de chirurgie*, t. II, p. 107, 110.

(3) Steidele, *Sammlung chirurgischer Beobachtungen*, t. II, p. 114-116. — Graham; dans *Med. chir. trans.*, vol. V, n° xx. — Cooper, dans Farre, *loc. cit.*, p. 14.

(4) Petsche, *Syllog. observ. anat. select.*, § 77.

et de la tête, qui proviennent de sa partie supérieure et transversale.

ARTICLE PREMIER.

DES ARTÈRES CORONAIRES DU COEUR.

1331. Les *artères coronaires du cœur*, ou *cardiaques* (*arteriæ coronariæ, cardiacæ*), naissent immédiatement au-dessus de l'origine de l'aorte, et cependant presque toujours au-dessus du bord supérieur des valvules sigmoïdes, de manière que leurs orifices, qui correspondent à la partie moyenne de ces replis, ne se trouvent point bouchés quand ceux-ci viennent à s'appuyer contre les parois de l'aorte.

On en trouve ordinairement deux. Il n'est cependant pas très rare d'en rencontrer trois; alors la troisième, qui est ordinairement la plus petite de beaucoup, naît, non pas au-dessus d'une valvule particulière, mais au-dessus d'une de celles auxquelles correspondent les deux autres, et à peu de distance d'une de ces dernières. J'ai même trouvé une fois quatre artères coronaires, dont les deux surnuméraires, bien plus petites que les autres, n'étaient que des branches prématurément détachées de celles-ci.

Il est beaucoup plus rare de ne rencontrer qu'une seule artère coronaire. Je n'ai jamais vu cette anomalie, dont, au reste, on trouve déjà, en quelque sorte, l'indication dans la distance bien moins considérable qui sépare les origines des deux artères chez certains sujets, ou dans la petitesse extrême d'un de ces vaisseaux, dont les branches sont quelquefois remplacées presque entièrement par celles de l'autre (1). L'existence d'une seule artère cardiaque est remarquable à cause des rapports qu'elle établit avec la conformation normale de l'éléphant (2).

(1) Barclay (*loc. cit.*, p. 6) a vu l'artère coronaire droite si petite, qu'elle ne s'étendait pas à gauche jusqu'à la cloison, et qu'elle était remplacée, de ce côté, par la branche transversale de l'artère cardiaque gauche.

(2) Camper, *Œuvres*, vol. II, p. 133.

Mais, quoi qu'il en soit de l'origine de ces artères, on remarque toujours que chaque ventricule en a une qui lui correspond assez exactement.

1332. L'*artère coronaire antérieure*, *inférieure* ou *droite* (*arteria coronaria anterior*, s. *inferior*, s. *dextra*), est ordinairement un peu, souvent très peu, plus grosse, et rarement plus petite que la postérieure. Elle naît de la partie antérieure de l'aorte, au-dessus de la valvule antérieure, passe sous l'artère pulmonaire, entre la partie supérieure du ventricule droit et l'oreillette du même côté, couverte par cette dernière, se dirige en avant, à droite et en bas, dans le sillon situé à la base du cœur, fait le tour de l'oreillette pulmonaire, parvient ainsi à la face inférieure du cœur, et se termine dans le sillon inférieur de sa cloison.

Dans ce trajet, elle fournit, tant à droite qu'à gauche, plusieurs branches, souvent sinueuses, qui s'en détachent sous des angles droits.

Les branches droites, qui sont les plus petites, se rendent à l'oreillette droite. Les gauches, dont le volume est beaucoup plus considérable, appartiennent au ventricule droit, sur la surface duquel elles descendent, jusqu'à sa pointe, en suivant une direction longitudinale.

La plus longue de ces branches descend le long du sillon inférieur de la cloison, où elle s'anastomose, par plusieurs rameaux, avec l'artère coronaire postérieure.

Constamment aussi on trouve d'autres ramifications plus petites, qui se répandent sur la partie antérieure de la face inférieure du ventricule gauche, et qui communiquent également avec celles de l'artère cardiaque postérieure, sur le bord mousse du cœur.

Cette artère appartient principalement à la moitié droite du cœur.

1333. L'*artère coronaire postérieure*, *supérieure* ou *gauche* (*arteria coronaria posterior*, s. *superior*, s. *sinistra*), communément plus petite que la précédente, naît, entre l'oreillette gauche et le côté postérieur de l'artère pulmonaire, presque toujours au-dessus de la valvule sigmoïde gauche. Elle descend à gauche, entre l'oreillette et l'artère pulmonaire, et, parve-

nue dans le sillon de la base du cœur, se partage en plusieurs grosses branches, au nombre de deux ou trois.

De ces branches, l'une antérieure, *longitudinale*, qui se divise bientôt en plusieurs rameaux considérables, descend le long du sillon supérieur de la cloison, jusqu'au sommet du cœur. Dans tout son trajet, elle donne des ramifications qui s'anastomosent avec celles de l'artère coronaire droite, sur la face supérieure du ventricule droit. Quelques uns des gros rameaux qui en proviennent se jettent sur la face supérieure du ventricule gauche.

La seconde branche, qui est *transversale*, se porte en arrière, dans le sillon de la base du cœur, au-dessous de l'oreillette gauche, et fournit plusieurs rameaux qui vont gagner la face supérieure du ventricule de ce côté. Les plus considérables descendent le long du bord mousse et postérieur du cœur, les uns sur sa face supérieure, et les autres sur sa face inférieure.

Enfin l'artère coronaire gauche se termine par plusieurs petites ramifications qui s'épanouissent sur la face inférieure du ventricule gauche.

Ces ramifications, de même que les précédentes, s'anastomosent avec les autres rameaux de l'artère coronaire gauche, et avec ceux de la droite, qui vont à leur rencontre.

ARTICLE II.

DISPOSITION DES GROS TRONCS QUI NAISSENT DE LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA CROSSE DE L'AORTE.

1334. De la partie supérieure et transversale de la crosse de l'aorte proviennent les troncs qui conduisent le sang à la tête, au cou, à la partie supérieure et antérieure de la poitrine, ainsi qu'aux membres supérieurs, et qui fournissent aussi une portion de celui que reçoivent le péricarde, les glandes mammaires et les poumons.

Ordinairement il y a trois troncs qui naissent à quelques lignes de distance l'un de l'autre, le *tronc commun* ou *innominé*, d'où partent les artères sous-clavière et carotide

droites, la *carotide gauche* et la *sous-clavière gauche*. Le tronc innominé est placé plus à droite et en devant que les autres, l'artère carotide gauche, dans le milieu et un peu plus en arrière, enfin la sous-clavière gauche, tout-à-fait à gauche, et plus en arrière que les deux autres.

Après la naissance, l'origine de l'artère sous-clavière gauche occupe quelquefois, mais non toujours, la partie la plus élevée de la crosse de l'aorte, tandis que dans le fœtus cette artère est située plus bas que les deux autres troncs. De même aussi, avant la naissance, c'est toujours le tronc innominé qui occupe la partie la plus élevée de la crosse de l'aorte (1).

Le tronc innominé se porte de bas en haut et de gauche à droite, le long de la trachée-artère. Il est séparé de la colonne vertébrale par le muscle long du cou, et du sternum par le sterno-thyroidien, ainsi que par l'artère sous-clavière gauche, qui marche à son côté. Sa longueur est en général d'un pouce environ, rarement plus considérable; quelquefois cependant elle s'élève jusqu'à deux pouces, et alors le tronc atteint presque au bord inférieur de la thyroïde.

L'artère carotide gauche s'élève plus perpendiculairement du côté gauche, le long de la trachée artère.

La sous-clavière et la carotide droites sont plus courtes que leurs homonymes du côté gauche, d'environ toute la longueur du tronc innominé.

Le diamètre des vaisseaux des deux côtés est le même, ou du moins ceux du côté droit ne surpassent que très peu ceux du côté gauche.

Ordinairement le tronc innominé naît immédiatement à

(1) Sabatier a signalé le premier cette différence. (*Voyez* son *Mémoire sur les changemens qui arrivent aux organes de la circulation du fœtus lorsqu'il a commencé à respirer*; dans *Mém. de l'Institut; sc. phys. et math.*, t. III, p. 342.) Cependant je me suis convaincu, par une longue suite de recherches, qu'elle n'est point constante, à beaucoup près. Aussi la plupart des anatomistes n'y ont-ils pas eu égard. Portal dit même le contraire (*loc. cit.*, p. 185), car il prétend que l'ouverture du tronc de la sous-clavière gauche dans l'aorte est un peu plus inférieure que celle des deux autres troncs.

côté de l'artère carotide gauche, tandis que la sous-clavière gauche sort de l'aorte, à quelque distance de cette dernière, mais sans en être toutefois séparée par un intervalle bien considérable.

La disposition que je viens de décrire est assurément la plus ordinaire; on doit donc la considérer comme normale. Cependant il arrive assez souvent, une fois au moins sur huit (1), qu'on rencontre des variétés dans le nombre des troncs fournis par la crosse de l'aorte. Ce nombre peut être augmenté ou diminué. Dans le premier cas, des vaisseaux qui ne sont ordinairement que des branches secondaires, naissent immédiatement de la crosse aortique ; dans le second, l'un des troncs primitifs se trouve confondu avec un autre, ou même tous trois sont réunis ensemble, et n'en font qu'un seul (2).

1335. Le *nombre des troncs primitifs est plus souvent accru que diminué*. Le plus ordinairement on n'en compte qu'un de plus qu'il ne devrait y en avoir, c'est-à-dire qu'alors on en trouve quatre. Cette anomalie n'a pas toujours lieu de la même manière.

(1) Bichat s'est trompé en disant (*Anat. descript.*, t. III, p. 137) que la disposition de ces artères est très peu sujette à varier. Haller s'est exprimé à peu près de même (*Ic. an.*, VI, p. 1), et sans plus de fondement. Barclay n'a pas été plus exact, en assurant qu'il est rare que les artères vertébrales, thyroïdiennes, thymiques, péricardiennes et mammaires internes présentent des variétés (*loc. cit.*, p. 5). Il n'y a que les anomalies de la mammaire interne qui soient rares.

(2) Indépendamment de toutes les observations isolées sur les anomalies que présente l'origine des troncs fournis par la crosse de l'aorte, on peut consulter les ouvrages suivans, dans lesquels ce point de doctrine a été examiné d'une manière spéciale, et sous un rapport plus ou moins général.— Boehmer, *De quatuor et quinque ramis ex arcu aortæ provenientibus*, Halle, 1741. — Neubauer, *Descriptio anatomica arteriæ innominatæ et thyroideæ imæ*, Jéna, 1772. — Huber, *De arcus aortæ ramis;* dans *Act. Helvet.*, t. VIII, p. 68-102. — Walter, *Sur les maladies du cœur*; dans *Nouv. Mém. de Berlin*, 1785, p. 57.— Malacarne, *Oss. sopra alcune arterie del corpo umano nello stato preternaturale e nello stato morboso;* dans *Osservaz. di chirurgia*, II, Turin, 1784, p. 119. — Ryan, *De quarumd. arteriarum in corp. hum. distributione*, Edimbourg, 1810. — Koberwein, *De vasorum decursu abnormi*, Wittenberg, 1810.

1336. Voici ce que j'ai observé à cet égard :

1° L'artère vertébrale gauche, ordinairement fournie par la sous-clavière, naît immédiatement de l'aorte; cette aberration est la plus commune de toutes (1).

Souvent, quoique l'artère vertébrale gauche provienne ainsi de l'aorte elle-même, le nombre des troncs fournis par la crosse de cette dernière ne se trouve point augmenté, parce qu'en même temps l'artère carotide gauche passe à droite, et devient une branche du tronc innominé. Cette disposition mérite d'être signalée, car elle annonce un effort tendant à ramener les parties au type normal, malgré l'anomalie qui existe.

2° Après cette variété, la plus commune est celle dans la-

(1) Bichat a également commis une inexactitude en disant que cette anomalie est plus rare que l'augmentation du nombre des troncs de l'aorte par une artère thyroïdienne inférieure. Sabatier va même plus loin, car il n'en parle pas du tout, quoiqu'il indique plusieurs autres aberrations qui multiplient les troncs primitifs de la crosse de l'aorte (*Anat.*, t. III, p. 7). Portal garde également le silence à son égard, et ne cite que la scission du tronc innominé parmi les causes qui peuvent augmenter le nombre des artères fournies directement par la crosse aortique (*Anat. méd.*, t. III, p. 155). A la vérité, dans un autre endroit (*loc. cit.*, p. 213), il parle de l'artère vertébrale gauche tirant directement son origine de l'aorte, mais en ajoutant, contre ce qui a lieu réellement, que cette disposition est fort rare. Monro ne la rapporte point quand il traite des anomalies des troncs de la crosse aortique (*Outlines*, t. III, p. 276, 278), quoiqu'il en fasse mention à l'occasion des variétés de l'artère sous-clavière (*loc. cit.*, p. 301). Sœmmerring, au contraire, paraît la regarder avec raison comme l'aberration la plus fréquente, puisqu'il la cite la première au nombre des cas dans lesquels la crosse de l'aorte fournit quatre artères. Boyer (*Tr. d'anat.*, t. III, p. 41) dit que l'implantation de l'artère vertébrale gauche et celle d'une des thyroïdiennes inférieures sont également communes l'une et l'autre, et qu'on les rencontre assez souvent. On a prétendu que cette anomalie était plus rare dans le midi de l'Allemagne, que celle dans laquelle l'artère sous-clavière droite émane directement de l'aorte. L'observation m'a convaincu qu'il n'en est pas ainsi : je puis d'autant moins partager cette opinion, que d'autres anatomistes, dont le témoignage est d'un grand poids, en particulier Haller (*Ic. an. fasc.* VI, p. 1), Neubauer (*loc. cit.*, p. 287, not. O), Sœmmerring et Boyer (*loc. cit.*, p. 25), disent précisément le contraire, et qu'elle se trouve réfutée par la comparaison établie entre les nombres de cas connus, dans lesquels se sont offertes les diverses anomalies présentées par les troncs de la crosse aortique.

quelle l'artère thyroïdienne inférieure tire son origine de la crosse de l'aorte. Elle peut naître de celle-ci en totalité, ou en partie seulement. Dans le second cas, il n'y a que sa branche thyroïdienne qui en provienne. On rencontre plus souvent cette anomalie au côté droit qu'au côté gauche, et alors l'artère prend naissance, comme la vertébrale gauche, entre le tronc innominé et la carotide gauche.

3° et 4° La crosse de l'aorte produit à peu près aussi souvent une artère thymique, ou une mammaire interne. L'origine de ces artères n'a point d'emplacement déterminé. D'ailleurs il est ordinaire qu'elles se détachent de l'aorte un peu en avant des gros troncs, et non sur la même ligne qu'eux, comme font les deux précédentes.

Il est plus rare que le nombre des troncs nés de l'aorte se trouve porté à quatre, parce que l'artère sous-clavière provient directement de la crosse. Cette anomalie peut se présenter sous deux aspects différens;

5° Tantôt, l'artère sous-clavière droite est la dernière branche du côté droit.

6° Tantôt, au contraire, ce qui est infiniment plus commun, elle est la dernière du côté gauche, et naît au-dessous de l'artère sous-clavière gauche.

Entre ces deux conformations, il existe des degrés intermédiaires; car,

7° L'artère sous-clavière droite prend quelquefois naissance entre les carotides droite et gauche.

8° Dans d'autres cas, elle s'implante entre la carotide gauche et la sous-clavière du même côté.

Parmi ces quatre anomalies, dans toutes lesquelles l'artère sous-clavière droite s'isole de la carotide, la seconde est sans comparaison la plus commune de toutes. Presque toujours, lorsqu'elle existe, on voit la sous-clavière droite passer entre l'œsophage et la trachée-artère pour gagner le côté droit. Il ne lui arrive presque jamais de s'y rendre en passant devant la trachée-artère.

9° Cette scission du tronc innominé est quelquefois accompagnée de la transposition des deux carotides; alors,

10° Tantôt l'aorte fournit d'abord la carotide gauche,

puis la droite, ensuite la sous-clavière gauche, et enfin la droite.

11° Tantôt les deux carotides et la sous-clavière droite occupent leur place ordinaire, mais la sous-clavière gauche est le plus reculé des quatre troncs vers le côté droit.

Mais la séparation de l'artère sous-clavière droite d'avec la carotide du même côté n'entraîne pas non plus nécessairement l'augmentation du nombre des troncs primitifs de l'aorte; car ordinairement alors les deux carotides se trouvent confondues en un seul tronc, disposition à laquelle s'applique aussi tout ce que j'ai dit au sujet de la réunion analogue qu'on rencontre quand l'artère vertébrale provient immédiatement de la crosse aortique.

1337. Il est plus rare que la crosse de l'aorte donne naissance à cinq troncs. Lorsque ce cas a lieu,

12° Indépendamment des trois troncs ordinaires, l'aorte fournit l'artère vertébrale gauche et la mammaire interne droite (1);

13° Elle donne un tronc commun pour l'artère vertébrale gauche et la thyroïdienne inférieure droite (2), et le tronc innominé se trouve partagé en artères sous-clavière et carotide droites, dont la première forme le dernier tronc du côté droit.

14° Cette dernière disposition peut-être accompagnée de l'implantation sur l'aorte même, soit de l'artère vertébrale gauche (3), soit de la thyroïdienne inférieure droite (4).

15° Dans le même temps que le tronc innominé est partagé en deux, et que l'artère vertébrale gauche provient de l'aorte elle-même, la sous-clavière droite naît au-dessous de la gauche (5).

16° Enfin il arrive quelquefois, mais très rarement, que les trois troncs ordinaires se partagent en six. L'aorte produit alors

(1) Bœhmer, *loc. cit.*; dans Haller, *Coll. diss.*, t. II, p. 453.
(2) J'ai rencontré deux fois cette anomalie.
(3) Loder, *Nonnull. arter. variet.* Iena, 1781.
(4) Petsche, dans Haller, *Coll. diss.*, t. VI, § 44.
(5) Koberwein, *De decursu vasorum abnorm.* Wittenberg, 1813.

la carotide et la sous-clavière droites, séparées l'une de l'autre, entre elles la vertébrale droite, et enfin la vertébrale gauche entre la carotide et la sous-clavière gauches (1).

1338. Le nombre des troncs diminue de plusieurs manières :

17° L'artère carotide gauche devient une branche du tronc innominé ;

18° Elle naît d'un tronc commun avec la sous-clavière du même côté ;

19° Il n'y a que deux troncs, dont l'un fournit les deux carotides, et l'autre les deux sous-clavières ;

20° L'artère de droite est la sous-clavière droite, et le tronc gauche fournit la sous-clavière gauche et les deux carotides (2).

Les dernières anomalies sont aussi rares que la première est commune. Mes observations m'ont appris, en effet, que celle-ci et l'origine distincte de l'artère vertébrale gauche sont les variétés qu'on rencontre le plus souvent.

1339. Quelquefois les troncs fournis par la crosse de l'aorte s'écartent de la disposition ordinaire, sans devenir ni plus ni moins nombreux. Il existe alors des réunions et des séparations anormales, dont je vais indiquer les principales ;

21° Le tronc innominé est divisé, mais les deux carotides naissent par un tronc commun, qui s'implante entre les deux sous-clavières.

22° Le tronc innominé est divisé, mais les deux artères du côté gauche se trouvent réunies en un seul tronc. La conformation précédente conduit donc à l'inversion totale des origines des vaisseaux.

23° Le tronc innominé est divisé, mais il y a un tronc commun pour les deux artères carotides, un pour la sous-clavière gauche, et un pour la sous-clavière droite, qui naît alors beaucoup plus loin du côté gauche qu'à l'ordinaire, le plus souvent au-dessous de la gauche, et qui va gagner le membre droit en

(1) Cette anomalie a été vue par F. Muller, autrefois prosecteur à Copenhague, qui me l'a communiquée.

(2) Zagorski, dans *Mém. de Pétersbourg*, t. I, p. 384.

passant devant ou derrière soit la trachée-artère, soit l'œsophage, comme il arrive même plus souvent.

24° Le tronc innominé fournit, outre ses branches ordinaires, l'artère carotide gauche; mais, en même temps, l'artère vertébrale gauche naît immédiatement de la crosse de l'aorte, entre les deux autres troncs.

1340. Enfin l'anomalie étant aussi peu considérable que possible, elle ne consiste qu'en un changement dans la situation respective des trois gros troncs qui proviennent de la crosse de l'aorte;

1° Les origines des troncs sont plus voisines qu'à l'ordinaire. Le plus souvent alors l'artère carotide gauche se rapproche du tronc innominé. Cette anomalie fait le passage à la réunion des deux carotides en une seule. D'autres fois, ce qui est plus rare, l'artère carotide gauche s'éloigne du tronc innominé, tandis que la sous-clavière gauche s'en rapproche. Cette autre aberration conduit au cas, bien moins fréquent, dans lequel l'artère carotide gauche naît par un tronc qui lui est commun avec la sous-clavière du même côté.

Quelquefois aussi les trois troncs sont si voisins l'un de l'autre qu'ils naissent réellement d'une même surface, ou qu'il n'en existe, à proprement parler, qu'un seul. Cette anomalie fait évidemment le passage à celle dans laquelle l'aorte se partage, au moment même de son origine, en un tronc ascendant et un autre tronc descendant.

2° Les origines des troncs sont plus éloignées qu'à l'ordinaire. Ainsi j'ai trouvé, chez un enfant âgé d'environ deux ans, l'artère carotide gauche éloignée de près d'un pouce du tronc innominé; il y avait aussi près d'un pouce entier de distance entre la sous-clavière gauche et la carotide du même côté; la crosse de l'aorte était extraordinairement pointue, et l'artère carotide gauche naissait de l'angle formé par la réunion de sa partie droite avec sa partie gauche.

ARTICLE III.

DE L'ARTÈRE CAROTIDE.

1341. L'artère *carotide primitive* ou *commune, tronc céphalique*, Ch. (*carotis primitiva*, s. *cephalica*), monte le long de la trachée-artère, en s'éloignant peu à peu de celle du côté opposé. Elle s'étend ordinairement jusqu'à l'extrémité supérieure du larynx, où elle se bifurque, à quelque distance de l'angle de la mâchoire inférieure, et rarement derrière cet angle. Sa situation est très superficielle, surtout dans le milieu de sa longueur, de sorte que c'est là l'endroit où l'on a le moins de peine à la trouver. Elle est couverte en devant par les muscles sterno-cléido-mastoïdien, sterno-hyoïdien, et omoplat-hyoïdien. En dehors, et un peu en devant d'elle, on découvre la veine jugulaire interne et le nerf pneumo-gastrique; ce dernier est placé entre les deux vaisseaux. En dedans, on aperçoit la trachée-artère, le larynx, la thyroïde, et en outre, du côté gauche, l'œsophage. En arrière se trouvent la portion cervicale du nerf grand sympathique, le muscle long du cou, le grand droit antérieur de la tête, et l'artère thyroïdienne inférieure, qui séparent la carotide de la colonne vertébrale. Il est très rare que la thyroïdienne inférieure passe au-devant d'elle.

Ordinairement les carotides primitives sont situées aux deux côtés de la trachée-artère, la droite un peu plus en avant que la gauche; mais quelquefois aussi elles se trouvent placées un peu au-devant de ce canal. C'est ce qui a lieu surtout pour leur partie inférieure. La carotide droite affecte principalement cette disposition lorsque l'origine du tronc innominé se trouve portée à gauche, et la gauche quand elle provient de ce tronc. Dans l'un et l'autre cas, les deux artères croisent la trachée-artère à sa face antérieure. Ces anomalies méritent d'être connues, à cause du danger auquel elles exposent de blesser les carotides en pratiquant la trachéotomie.

La carotide primitive est renfermée dans une gaîne celluleuse très solide, qui lui est commune avec la veine jugulaire interne et le nerf pneumo-gastrique.

1342. En général cette artère ne donne que des vaisseaux

d'un petit calibre et inconstans, destinés aux parties qui l'entourent; mais quelquefois aussi, dans des cas mêmes qui ne sont pas très rares, surtout au côté droit, elle fournit, en totalité ou en partie, la thyroïdienne inférieure ou la supérieure. Le second cas est plus commun que le premier. Lorsqu'ils ont lieu, l'origine de la thyroïdienne inférieure est communément plus voisine de l'extrémité inférieure de l'artère, et celle de la thyroïdienne supérieure, au contraire, plus rapprochée de son extrémité supérieure.

1343. L'artère carotide primitive se partage ordinairement, à la hauteur du bord supérieur du cartilage thyroïde, en deux branches, dont l'une, la *carotide interne*, est destinée au cerveau et à l'œil, tandis que l'autre, la *carotide externe*, appartient à la partie supérieure du cou, au crâne et à la face. Quelquefois elle se bifurque beaucoup plus haut, vis-à-vis de l'extrémité supérieure de l'apophyse styloïde, mais après avoir fourni les plus grosses d'entre les branches inférieures de la carotide externe (1). Cette disposition a une grande analogie avec celle dans laquelle le tronc primitif ne se partage point du tout, donne toutes les branches de la carotide externe, et se continue ensuite pour jouer le rôle de l'interne (2).

L'essence de cette anomalie consiste manifestement en ce que le tronc se divise prématurément, et fournit trop tôt ses branches. Dans quelques cas rares, la division s'étend bien plus loin, et gagne jusqu'au tronc lui-même de la carotide primitive. Ce tronc commence alors de très bonne heure à se partager, et quelquefois sa bifurcation a lieu vis-à-vis de la sixième vertèbre cervicale, mais les deux branches restent accolées l'une contre l'autre (3).

La distance entre le lieu de la bifurcation et le cartilage thyroïde est la même à toutes les époques de la vie (4); mais cette bifurcation est bien plus éloignée de l'angle de la mâchoire

(1) Burns, *Surgical anatomy*, Edimbourg, 1811, p. 95, 96.

(2) Idem, *ibid.*, p. 95.

(3) Idem, *ibid.*, même page.—On regrette que l'auteur ne dise pas si l'anomalie existait des deux côtés, ou seulement d'un côté (peut être à gauche?).

(4) Idem, *ibid.*, p. 379.

chez l'enfant que chez l'adulte, à cause du développement incomplet des dents, de sorte que, durant le premier âge, les deux grosses branches inférieures sont libres dans un espace assez considérable.

Ces deux branches montent presque perpendiculairement. En bas elles sont placées immédiatement l'une à côté de l'autre. L'interne, d'abord un peu plus superficielle que l'externe, devient ensuite un peu plus profonde. Leur volume proportionnel n'est pas toujours le même. Les différences qu'elles présentent sous ce rapport, dépendent soit de l'âge, soit de la distribution de la carotide externe.

Sous le premier point de vue, la carotide interne est toujours plus grosse que l'externe, dans l'enfance, à cause du volume considérable de l'encéphale; sous le second, la carotide externe est plus grosse que l'interne, chez l'adulte, quand elle fournit la thyroïdienne supérieure, et plus petite qu'elle, au contraire, lorsque cette dernière provient de la carotide primitive.

I. ARTÈRE CAROTIDE EXTERNE.

1344. L'*artère carotide externe*, *faciale*, Ch. (*arteria carotis externa*, s. *facialis*, s. *pericephalica*), monte sous le ventre postérieur du muscle digastrique de la mâchoire inférieure, se place entre l'oreille et la branche montante de la mâchoire, où elle est entièrement couverte par la parotide, et se partage, à la hauteur du col de la mâchoire, en deux branches, l'une superficielle, l'*artère temporale*, l'autre profonde, l'*artère maxillaire interne*. Mais toujours, avant de se bifurquer ainsi, elle fournit des rameaux considérables. Ordinairement ces rameaux s'en détachent peu à peu, et les uns après les autres. Quelquefois cependant la carotide externe ne forme qu'un tronc gros et court, qui se partage, immédiatement au-dessus de la bifurcation de la carotide primitive, en un faisceau de ramifications, composé de toutes les grosses branches inférieures et de la continuation du tronc (1).

1345. Au-dessous de sa bifurcation, l'artère carotide externe

(1) Burns, *Surgical anatomy*, p. 95.

fournit des rameaux dans trois directions principalement, en devant, en arrière et en dedans.

A. BRANCHES ANTÉRIEURES.

1346. Les branches antérieures sont l'*artère thyroïdienne supérieure*, la *linguale* et la *faciale*.

1. Artère thyroïdienne supérieure.

1347. L'*artère thyroïdienne supérieure* (*arteria thyroidea superior*) est la plus inférieure des branches de la carotide externe. Son origine varie beaucoup. Ordinairement elle naît à quelques lignes au-dessus de la bifurcation de la carotide primitive; mais il n'est pas rare qu'elle se détache de la bifurcation, ou plus bas, et du tronc même de la carotide primitive. On l'a vue naître un pouce au-dessous de la division de cette dernière.

Sa grosseur, qui varie beaucoup aussi, est en raison inverse de celle de l'artère thyroïdienne inférieure. Lorsque celle-ci manque tout-à-fait, la supérieure est beaucoup plus grosse qu'à l'ordinaire. Elle est, au contraire, très petite lorsque la thyroïdienne inférieure est très volumineuse ou double.

Quelquefois, mais plus rarement, elle naît d'un tronc qui lui est commun avec l'artère linguale (1), et, chez certains sujets, ce tronc lui-même provient de la carotide primitive (2).

D'un autre côté, il n'est pas rare de trouver l'artère thyroïdienne supérieure double, parce que les branches qu'elle fournit ordinairement se détachent plus bas que de coutume; mais alors les deux vaisseaux naissent toujours à peu de distance l'un de l'autre.

Ces variétés sont cause qu'il règne fréquemment une grande différence entre les artères thyroïdiennes des deux côtés, sous le rapport de la disposition et du volume. Il arrive même quelquefois que l'une d'elles n'existe pas, tandis que l'autre est d'une grosseur extraordinaire.

(1) Burns, *loc. cit.*, p. 329.
(2) *Idem*, *loc. cit.*, p. 13.

1348. Lorsque l'artère ne naît point beaucoup plus bas qu'à l'ordinaire, et qu'elle ne tire pas son origine de la carotide primitive, elle descend toujours de dehors en dedans et d'arrière en avant, en présentant d'abord une légère concavité en haut et décrivant de grandes flexuosités. Quelquefois elle fournit, immédiatement après sa naissance, un gros rameau qui se détache de sa partie postérieure et inférieure, et va gagner le muscle sterno-cléido-mastoïdien. Ensuite elle ne tarde ordinairement pas à se partager en deux rameaux, l'un supérieur et l'autre inférieur. Quelquefois sa bifurcation a lieu non loin ou même à l'endroit de sa naissance.

Le *rameau supérieur*, ou *laryngé* (*ramus laryngeus*), naît souvent de la carotide externe, ce qui, d'après mes observations lui arrive une fois sur huit. Il marche de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans, sur le cartilage thyroïde, donne fréquemment, aux muscles omoplat-hyoïdien, sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien, hyo-thyroïdien et crico-thyroïdien, des ramuscules qui proviennent quelquefois du rameau inférieur, ou immédiatement de la carotide externe; fournit un gros vaisseau anastomotique qui marche en travers du cartilage cricoïde, et s'unit avec celui que donne l'artère homonyme du côté opposé; enfin pénètre dans l'intérieur du larynx, en passant ordinairement entre l'hyoïde et le cartilage thyroïde, quelquefois, mais plus rarement, près du bord supérieur de ce dernier, par une ouverture qui s'y trouve, ou bien entre les cartilages cricoïde et thyroïde (1). Parvenu dans cet organe, il se distribue à sa membrane interne, ainsi qu'à ses muscles, s'anastomose un grand nombre de fois avec celui du côté opposé, et envoie même, au dehors du larynx, des ramuscules, qui communiquent, à sa surface, avec ceux du ra-

(1) J'ai remarqué que cette disposition est la plus ordinaire, de sorte que mes observations à cet égard sont d'acord avec celles de Mayer (*loc. cit.*, p. 49), et de Bichat (*loc. cit.*, p. 149), qui disent tous deux que le rameau laryngé pénètre communément dans le larynx en passant entre l'hyoïde et le cartilage thyroïde. Murray (*loc. cit.*, p. 11) indique exactement ces trois dispositions, mais sans dire que la première est la plus fréquente. Quant à Sœmmerring (p. 131), il passe celle-ci entièrement sous silence, et ne parle que des deux qu'il est plus rare de rencontrer. Sabatier (p. 115) ne fait non plus mention que de la troisième.

meau laryngé de l'autre côté et avec les ramifications du rameau thyroïdien.

Le *rameau inférieur*, ou *thyroïdien* (*ramus thyroïdus*), est la continuation du tronc. Il fournit quelquefois plusieurs ou même tous les ramuscules musculaires que je viens de décrire comme émanant du rameau laryngé; mais, constamment, il en donne de petits, qui sont destinés aux constricteurs moyen et inférieur du pharynx et au crico-thyroïdien. Après quoi il pénètre de haut en bas dans la glande thyroïde, à l'extrémité supérieure de laquelle il se partage communément en deux ramuscules, l'un postérieur et inférieur, l'autre antérieur et supérieur, qui ensuite se subdivisent eux-mêmes. Le premier s'enfonce en arrière dans la glande thyroïde, et s'anastomose, le long de sa face postérieure, avec les ramifications de l'artère thyroïdienne inférieure; l'autre marche le long de son bord supérieur, donne des ramuscules considérables qui se répandent sur sa face antérieure, et s'anastomose, par de très gros vaisseaux, avec le rameau homonyme du côté opposé.

Lorsque l'artère thyroïdienne supérieure se trouve partagée en deux troncs distincts, il arrive souvent, quoique cela n'ait pas lieu toujours, comme on pourrait le penser d'après ce que disent plusieurs anatomistes (1), que le rameau laryngé est séparé du thyroïdien et placé au-dessus de lui. Quelquefois cependant, mais dans des cas plus rares, il n'y a que le tronc des rameaux musculaires et le rameau laryngé qui soient fournis par la thyroïdienne supérieure.

2. Artère linguale.

1349. La seconde branche est l'*artère linguale* (*arteria lingualis, s. sublingualis, s. ranina*), qui naît un peu plus en arrière que la précédente, presque toujours à quelques lignes et quelquefois à un pouce au-dessus d'elle. Elle provient rarement d'un tronc commun avec la thyroïdienne supérieure, ce qui lui arrive plus souvent, et à peu près une fois sur sept, avec la faciale.

(1) Mayer (*loc. cit.*, p. 49) prétend à tort que le rameau laryngé naît toujours à un quart de pouce au-dessus du thyroïdien. Sabatier (*loc. cit.*, p. 15); Sœmmerring (*loc. cit.*, p. 131); Portal (*loc. cit.*, p. 159).

Ordinairement elle est un peu plus grosse que celle dont je viens de parler.

Cette artère décrit une courbure considérable, dont la convexité regarde en haut, passe ensuite immédiatement au-dessus de la grande corne de l'hyoïde, se porte horizontalement en avant, se glisse entre le muscle constricteur moyen du pharynx et l'hyo-glosse, et monte ensuite vers la base de la langue, où elle recommence à marcher horizontalement d'arrière en avant, le long de la face inférieure de cet organe.

De sa partie postérieure naissent, 1° plusieurs rameaux destinés aux muscles hyo-glosse et constricteur moyen du pharynx, et qui, après avoir traversé ce dernier, se jettent dans le digastrique de la mâchoire inférieure, le thyro-hyoïdien et la glande sous-maxillaire; 2° un rameau qui se dirige de haut en bas et de dehors en dedans, entre le génio-glosse et le génio-hyoïdien, immédiatement sur l'hyoïde, fournit des ramuscules à ces muscles, principalement au premier, et s'anastomose avec celui du côté opposé. On l'appelle *rameau hyoïdien* (*ramus hyoideus*).

De la partie moyenne et ascendante naissent principalement une ou plusieurs *artères dorsales de la langue* (*rami dorsales linguæ*), qui se portent de haut en bas, à la partie postérieure de la langue, au côté interne du muscle hyo-glosse, montent jusqu'au dos de l'organe, et s'avancent aussi jusqu'à l'épiglotte.

Au-devant du muscle hyo-glosse, l'artère linguale se partage en artère ranine et artère sublinguale.

L'*artère ranine* (*arteria ranina*), plus volumineuse que l'autre, est la continuation du tronc. Elle s'enfonce entre les muscles lingual et génio-glosse, marche d'arrière en avant, donne un grand nombre de ramuscules dans ce trajet, et finit par s'anastomoser avec celle du côté opposé, derrière le sommet de la langue, à l'extrémité supérieure de son frein.

L'*artère sublinguale* (*arteria sublingualis*) est située plus en dehors que la précédente, et plus superficielle qu'elle. Elle passe au-dessus du muscle mylo-glosse, entre lui et la glande sub-linguale, fournit des ramuscules à cette dernière, à l'hyo-glosse, au lingual et à la membrane propre de la bouche, tra-

verse le muscle mylo-hyoïdien, et s'anastomose avec le rameau maxillaire inférieur de la faciale.

Cette artère provient quelquefois de la faciale.

3. Artère faciale.

1350. La troisième branche, l'*artère faciale, faciale antérieure*, ou *maxillaire externe* (*arteria facialis, facialis anterior, angularis, maxillaris externa*), varie beaucoup sous le rapport de son origine, de son volume et de son étendue. Communément elle est la plus grosse des trois branches antérieures de la carotide externe, et elle alimente toute la partie antérieure de la face; mais quelquefois aussi elle ne s'étend que jusqu'à l'angle des lèvres, et elle est suppléée, dans le reste de son trajet ordinaire, par l'artère temporale. Il n'y a peut-être pas d'artère qui offre autant de variations, même des deux côtés du corps, sur un seul sujet.

Elle passe derrière le ventre postérieur du muscle digastrique maxillaire, pour aller gagner l'angle de la mâchoire. Parvenue en cet endroit, elle marche d'abord horizontalement, derrière et en dedans du bord inférieur de l'os maxillaire inférieur, puis se porte obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, sur la face externe de cet os et de l'os maxillaire supérieur.

Fréquemment elle fournit, immédiatement au-dessus de son origine, l'*artère palatine ascendante*, ou *inférieure* (*arteria palatina adscendens*, s. *inferior*). Mais comme cette artère naît plus ordinairement de la pharyngienne ascendante, je ne la décrirai qu'en parlant de celle-ci.

Elle donne ensuite de petits ramuscules au muscle digastrique de la mâchoire et au stylo-hyoïdien.

Plus loin, elle fournit des rameaux très considérables (*rami glandulares*), qui sont destinés à la glande sous-maxillaire, dans un sillon de laquelle ils marchent d'arrière en avant.

Un peu plus haut elle donne un ou plusieurs ramuscules, qui se rendent au muscle ptérygoïdien interne.

Ensuite elle fournit l'*artère sous-mentale* (*ramus submentalis*). Celle-ci naît près du bord inférieur de la mâchoire, le

long duquel elle marche, immédiatement au-dessous de l'attache du muscle mylo-hyoïdien et au-dessus du ventre antérieur du digastrique maxillaire, fournit des ramuscules à ces deux muscles, s'anastomose avec la ranine, et se porte ainsi en devant, où elle communique avec celle du côté opposé, sur le milieu du bord inférieur de la mâchoire. De là elle remonte dans la substance de la lèvre inférieure, à laquelle elle donne des artérioles, de même qu'à la peau du menton, et s'anastomose avec les rameaux descendans de l'artère coronaire de la lèvre inférieure, ainsi qu'avec ceux de l'artère dentaire inférieure qui sortent par le trou mentonnier.

Lorsque l'artère ranine est une branche de la faciale, elle naît presque toujours un peu, et même, dans la plupart des cas, immédiatement avant la sous-mentale.

La continuation du tronc, ou l'artère faciale proprement dite, se recourbe sur le bord inférieur de la mâchoire, en général immédiatement au-devant du bord antérieur de sa branche montante, arrive ainsi à la face externe de cet os, monte très obliquement entre les muscles masseter et triangulaire, gagne l'angle des lèvres, et fournit en cet endroit plusieurs rameaux qui se jettent dans le masseter, le triangulaire, le buccinateur et la peau.

A peu près au milieu de l'espace compris entre l'angle des lèvres et le bord inférieur de la mâchoire, elle se partage ordinairement en deux branches.

L'une, qui est la continuation du tronc, se porte presque directement de bas en haut ; l'autre, plus petite, marche aussi plus obliquement en devant et en dedans.

Cette dernière est l'*artère coronaire labiale inférieure* (*arteria coronaria labii inferioris*). Elle passe sous le muscle triangulaire, s'avance vers la lèvre inférieure, donne de nombreux rameaux à ce muscle, au carré et au releveur du menton, ainsi qu'à la membrane buccale, et s'anastomose tant avec l'artère homonyme du côté opposé, qu'avec les ramifications de la sous-mentale et de l'artère dentaire inférieure.

Cette artère est quelquefois beaucoup plus petite d'un côté que de l'autre. Il lui arrive même, chez certains sujets, de ne pas exister du tout, et d'être alors remplacée par celle du côté

opposé. Quelquefois elle naît bien plus haut, et tire son origine de la coronaire labiale supérieure. Dans quelques cas, elle est double ; alors l'une des deux naît beaucoup plus haut que l'autre, sans que pour cela les deux artères, prises ensemble, surpassent en volume celle du côté opposé : quelquefois même ces deux coronaires labiales inférieures d'un seul côté sont très petites.

Après avoir donné ce rameau, l'artère faciale se porte flexueusement en haut et en dedans. Arrivée à la hauteur de l'angle des lèvres, elle se partage ordinairement, un peu au-dessus de ce point, en deux rameaux.

Le plus volumineux, qui se jette en devant et en dedans, entre les fibres de l'orbiculaire des lèvres, porte le nom d'*artère coronaire labiale supérieure* (*arteria coronaria labii superioris*). Cette artère marche immédiatement au-dessus du bord libre de la lèvre supérieure, donne des ramuscules à l'orbiculaire des lèvres, au releveur de la lèvre supérieure, à la peau, à la membrane buccale, va à la rencontre de celle du côté opposé, et s'anastomose avec elle par une large communication semblable à celle qui a lieu entre les coronaires inférieures. Ordinairement les deux coronaires s'anastomosent ensemble en deux endroits, par de grosses branches : quelquefois l'anastomose entre les artères elles-mêmes est très petite d'un côté, mais remplacée par une très grosse branche qui naît plus haut de la faciale, et qui communique avec l'artère de la cloison du nez.

Les deux artères coronaires sont très flexueuses, mais la supérieure l'est encore plus que l'inférieure. Toutes deux, en s'unissant avec leurs homonymes du côté opposé, forment des anastomoses, qui, proportionnellement aux vaisseaux entre lesquels elles ont lieu, sont du nombre des plus considérables qu'on connaisse dans tout le corps.

L'artère coronaire labiale supérieure fournit toujours, de sa partie moyenne, dans l'endroit où elle s'anastomose avec celle du côté opposé, une branche qui se dirige de bas en haut, vers la cloison nasale, et qu'on nomme *artère de la cloison du nez* (*arteria nasalis septi*). Cette artère est tantôt simple, tantôt double, tantôt enfin triple à son origine, et, dans chacun des

deux derniers cas, il lui arrive souvent d'être donnée par la coronaire labiale d'un côté. Mais de quelque manière que les choses se passent à cet égard, elle se partage, près de la cloison des fosses nasales, en deux branches au moins, l'une à droite, l'autre à gauche, dont chacune marche, le long du bord inférieur de la cloison et de la partie interne de la narine correspondante, jusqu'au bout du nez, et envoie en outre des ramuscules qui remontent sur le cartilage de la cloison.

Indépendamment de ces rameaux, l'artère coronaire donne quelquefois auparavant, plus en dehors, et d'un côté seulement, ou des deux côtés à la fois, un autre rameau considérable (*ramus pinnalis*), qui est destiné à l'aile du nez et à la partie externe de la narine; mais ce rameau provient plus souvent de la suivante.

Après avoir donné naissance à la coronaire labiale supérieure, l'artère faciale ne consiste plus qu'en un petit rameau, qu'on peut appeler *artère nasale externe commune* (*arteria nasalis externa communis*). Cette artère, qui est très flexueuse, monte obliquement d'arrière en avant, au-dessous des muscles releveurs de la lèvre supérieure, auxquels elle envoie des ramuscules, se dirige vers le nez, et s'anastomose, par des rameaux considérables, avec l'artère sous-orbitaire. Ordinairement elle donne, en face de la narine, les *artères latérales du nez* (*rami pinnales*, s. *laterales nasi*). Elle fournit en outre un grand nombre d'autres artérioles plus petites, qui s'anastomosent entre elles, ainsi qu'avec celles de la cloison et leurs correspondantes du côté opposé, qu'on appelle *artères dorsales du nez* (*rami nasales dorsales*), et qui communiquent toujours, sur le nez, par un ou plusieurs ramuscules plus ou moins volumineux, avec l'artère ophthalmique. Enfin elle se termine sur le dos et le côté du nez, sans aller jamais au-delà du bord supérieur de la portion cartilagineuse de cet organe, même dans les cas où elle a le plus d'étendue.

Il arrive quelquefois que les deux artères coronaires labiales et la nasale externe commune, plus souvent la coronaire supérieure seule et cette dernière, proviennent, non pas cependant de la faciale qui vient d'être décrite, mais de la faciale

transverse, qui est alors beaucoup plus considérable, de même que l'autre est bien plus petite, sans que pour cela l'artère faciale soit nécessairement plus développée à sa partie inférieure. On observe aussi, chez d'autres sujets, que cette artère est très développée à sa partie supérieure, sans que cependant l'inférieure produise plus de rameaux qu'à l'ordinaire. J'ai vu du moins plusieurs fois l'artère ranine en provenir, et sa portion faciale être en même temps aussi grosse que de coutume. Dans d'autres cas, au contraire, elle ne produisait aucune des deux coronaires labiales, ce qui n'empêchait pas non seulement que l'artère ranine eût la même origine qu'à l'ordinaire, mais encore que la sous-mentale fût d'une petitesse insolite.

L'artère faciale est toujours la principale source des communications : 1° entre les branches superficielles et les branches profondes de la carotide externe, par ses anastomoses avec la sous-orbitaire, la nasale et la dentaire; 2° entre la carotide externe et l'interne, par ses anastomoses avec l'ophthalmique.

1351. De la portion de l'artère carotide située entre la branche montante de la mâchoire et l'oreille, naissent, en devant et en dehors, un nombre considérable de petits rameaux qui sont destinés au muscle masseter, aux ptérygoïdiens et à la glande parotide (*rami masseterici, pterygoidei, parotidei*).

Il est rare qu'elle fournisse, à son extrémité supérieure, immédiatement au-dessous de sa division, une branche antérieure plus considérable, l'artère faciale transverse, dont je donnerai la description plus loin.

B. BRANCHE INTERNE, ARTÈRE PHARYNGIENNE INFÉRIEURE.

1352. Du côté interne de la carotide externe, il ne naît ordinairement qu'une seule branche, l'*artère pharyngienne ascendante, inférieure* ou *postérieure* (*arteria pharyngea adscendens, s. inferior, s. posterior*), qui provient quelquefois de la bifurcation de la carotide primitive, ou même du commencement de la carotide interne, mais plus fréquemment de

l'occipitale (1). Chez certains sujets, elle est remplacée entièrement par des rameaux de la faciale.

Lorsqu'elle tire son origine de la carotide externe, elle naît toujours très bas, la plupart du temps au-dessus de la thyroïdienne inférieure, de manière qu'elle est la seconde branche du tronc; mais quelquefois aussi plus haut, et même au-dessus de la faciale (2).

Dans quelques cas, elle est double. Cependant il est rare alors que les deux pharyngiennes inférieures proviennent de la carotide externe; l'une naît de cette dernière, et l'autre d'une des artères secondaires qui ont été décrites précédemment, ou de la carotide interne (3).

Elle est toujours la plus faible des branches de la carotide externe.

Elle se porte perpendiculairement de bas en haut, au côté interne de la carotide externe, et dans la direction de cette dernière, entre elle et le pharynx.

Elle fournit d'abord des rameaux descendans pour les constricteurs du pharynx, ainsi que pour les muscles antérieurs et latéraux du cou.

Un peu plus loin, elle se partage en deux rameaux: l'un, ap-

(1) Suivant Sœmmerring, elle naît quelquefois aussi de la thyroïdienne supérieure. C'est ce que je n'ai jamais vu, et ce que ne dit non plus aucun autre anatomiste. Sœmmerring cite, à la vérité, Mayer; mais l'*artère laryngo-pharyngienne* (*arteria laryngo-pharyngea*) que Mayer décrit (nº II, p. 59) est le rameau laryngé de la thyroïdienne supérieure, et il décrit la pharyngienne inférieure (nº V, p. 66) sous le nom d'artère postérieure de l'arrière-gorge.

(2) Bichat prétend (*loc. cit.*, p. 151) qu'elle naît entre les artères faciale et linguale. Mes observations m'ont appris que Sœmmerring se rapprochait davantage de la vérité en disant (*loc. cit.*, p. 132) qu'elle naît rarement plus haut que la linguale. Murray la place derrière la faciale, mais ajoute que son origine avoisine celle de la linguale (p. 14). Portal la place aussi à peu près en face de cette dernière (p. 165). Sabatier (p. 17) et Mayer (p. 66) l'ont de même. Suivant Boyer (p. 41), elle naît vis-à-vis de la faciale.

(3) Sœmmerring prétend (p. 735) que, quand elle est double, le tronc inférieur provient de la carotide primitive et le supérieur de la carotide interne. Cette disposition se rencontre quelquefois, mais elle ne fait pas loi. Celle que j'indique est au contraire bien plus commune.

pelé *pharyngien* (*ramus pharyngeus*), se distribue principalement dans les constricteurs du pharynx, et communique avec les rameaux pharyngiens de la thyroïdienne supérieure ; l'autre, désigné sous le nom d'*artère méningée postérieure* (*arteria meningea posterior*), pénètre dans le crâne, à travers le trou déchiré postérieur, ou une ouverture particulière située au voisinage du condyle de l'occipital, et se répand dans la portion de la dure-mère qui tapisse la partie inférieure de cet os.

C. BRANCHES POSTÉRIEURES.

1353. Les branches postérieures de la carotide externe sont les artères occipitale et auriculaire postérieure.

1. Artère occipitale.

1354. L'*artère occipitale* (*arteria occipitalis*), branche considérable, mais cependant presque toujours plus petite que les trois antérieures, naît ordinairement vis-à-vis de la linguale ou de la faciale; rarement, ou même jamais, plus bas ou plus haut qu'elles. Il est très rare qu'elle provienne de la carotide interne. Située à une grande profondeur, elle se dirige en haut et en arrière, fournit souvent, presque aussitôt après sa naissance, des ramifications destinées au ventre postérieur du muscle digastrique de la mâchoire inférieure, puis un rameau descendant qui se jette dans le muscle sterno-cléido-mastoïdien et les glandes lymphatiques supérieures du cou, donne plus haut, en partie ou en totalité, l'artère pharyngienne ascendante, s'enfonce ensuite profondément entre l'apophyse transverse de la première vertèbre du cou et l'apophyse mastoïde du temporal, continue de se porter en arrière, en passant sous le muscle petit complexus, prend alors une direction horizontale, envoie des rameaux à l'extrémité supérieure du sterno-cléido-mastoïdien, au petit complexus, au transversaire du cou, aux petits droits postérieur et latéral de la tête, monte ensuite sur l'occipital, couverte par la partie supérieure des splénius, à laquelle elle donne des artérioles. Prenant alors le nom d'*artère occipitale superficielle* ou *sous-cutanée*, elle marche immédiatement sous la peau, collée tou-

jours à l'os, jusqu'au sommet de la tête, et se termine par un large réseau d'anastomoses, que ses rameaux forment tant entre eux qu'avec ceux de la frontale, de la temporale superficielle et de l'artère homonyme du côté opposé.

A l'endroit où l'artère occipitale quitte l'espace compris entre l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale et l'apophyse mastoïde, pour passer sur le muscle oblique supérieur de la tête, elle donne toujours un rameau profond ou descendant. Ce rameau étant quelquefois très considérable, et presque aussi gros que la continuation du tronc, on peut alors admettre que l'artère se partage sur ce point en *profonde* et en *superficielle*. Dans ce cas, il descend jusqu'au milieu du dos, entre les muscles splénius, complexus, digastrique cervical et transversaire de la nuque. Mais quelquefois aussi il est très petit, et se perd dans les petits muscles postérieurs de la tête. Il s'anastomose plusieurs fois avec l'artère vertébrale et avec les rameaux cervicaux de la thyroïdienne inférieure.

De l'artère occipitale superficielle naissent constamment une ou plusieurs ramifications qui pénètrent dans le crâne, à travers les trous mastoïdiens, plus rarement par le grand trou occipital ou le trou déchiré, et qui s'y distribuent à la partie postérieure et inférieure de la dure-mère. On les désigne sous le nom d'*artères méningées postérieures* (*arteriæ meningeæ posteriores ab occipitali.*)

2. Artère auriculaire postérieure.

1355. L'*artère auriculaire postérieure* (*arteria auricularis posterior*), ordinairement beaucoup plus petite que la précédente, naît à peu de distance au-dessus d'elle, dans la substance de la glande parotide, et n'en est la plupart du temps séparée que par le muscle stylo-hyoïdien. Quelquefois elle provient de cette artère. Il est rare qu'elle prenne son origine bien plus haut qu'elle, immédiatement au-dessous de la division de la carotide externe en temporale superficielle et maxillaire interne (1). Elle se porte de bas en haut, à côté et en arrière du tronc de la carotide externe, en traversant la glande

(1) Barclay, *loc. cit.*, p. 23, note.

parotide, près de l'apophyse mastoïde. Là elle donne : 1° de sa partie inférieure et postérieure, des rameaux destinés à cette glande, au ventre postérieur du muscle digastrique de la mâchoire, au stylo-hyoïdien et au sommet du sterno-cléido-mastoïdien ; 2° de sa partie antérieure et supérieure, une branche ascendante, l'*artère stylo-mastoïdienne* (*arteria stylo-mastoidea*), qui fournit des ramuscules au conduit auditif, pénètre dans le canal du nerf facial, par le trou stylo-mastoïdien, se distribue à l'apophyse mastoïde, au tympan, ainsi qu'à une portion du labyrinthe, et s'anastomose avec un rameau de la méningée moyenne. Ensuite le tronc de l'artère se partage, au niveau de l'apophyse mastoïde, en deux branches, l'une *inférieure* ou *musculaire*, l'autre *supérieure* ou *auriculaire*.

La branche inférieure se dirige transversalement en dehors, sur l'extrémité supérieure des muscles splénius, donne des ramuscules à ces muscles, au trapèze et à la peau, s'anastomose avec l'artère occipitale superficielle, et s'avance jusqu'au milieu de l'occiput.

La branche supérieure marche de bas en haut et d'avant en arrière. Elle se partage ordinairement en deux ou trois rameaux, dont l'un, plus transversal, se porte en arrière, sur l'apophyse mastoïde, et lui donne des ramuscules, ainsi qu'au muscle occipital, tandis que l'autre ou les autres gagnent la partie postérieure du pavillon de l'oreille, distribuent des artérioles au muscle auriculaire postérieur et au transverse de l'oreille, traversent ensuite le pavillon, et arrivent ainsi à sa face interne, où ils se perdent dans la peau et la membrane muqueuse.

D. TERMINAISON DE L'ARTÈRE CAROTIDE EXTERNE.

1356. L'artère carotide externe se termine à la hauteur du col de la mâchoire, et s'y partage en deux troncs, l'un superficiel, l'artère temporale, l'autre profond, l'artère maxillaire interne.

I. Artère temporale superficielle.

1357. L'*artère temporale* (*arteria temporalis*), plus petite

et plus superficielle que la maxillaire interne, continue de marcher dans la direction du tronc. Elle se porte de bas en haut et un peu de dedans en dehors. Les rameaux qu'elle donne peuvent être distingués en *antérieurs* et *postérieurs*.

Les principaux rameaux antérieurs sont :

1° Assez souvent un rameau, appelé *artère massétérine supérieure* (*arteria masseterica superior*), qui pénètre tantôt dans la couche externe et tantôt dans la couche interne du muscle masseter, mais qui provient fréquemment du suivant.

2° L'*artère transversale de la face* (*arteria transversa*, s. *transversalis faciei*) (1), qui est souvent le premier rameau de la temporale, et qui naît immédiatement au-dessus de la bifurcation de la carotide externe. Il est rare que ce soit cette dernière qui la fournisse, auquel cas elle tire presque toujours son origine de la bifurcation même. Elle s'avance, accompagnée par le canal de Stenon, sur le muscle masseter, immédiatement au-dessous de son bord supérieur, donne l'artère massétérine supérieure, quand celle-ci ne provient pas directement de la temporale, fournit plusieurs ramuscules qui s'enfoncent dans la peau, pénètre en avant dans une portion plus ou moins considérable du muscle orbiculaire des paupières, et s'anastomose, par un nombre considérable de ramifications, avec l'artère faciale qui vient à sa rencontre, et avec la sous-orbitaire. C'est elle quelquefois qui fournit toute la partie supérieure de la faciale.

Chez certains sujets, elle s'étend bien plus haut, par des ramuscules ascendans, et parvient jusqu'à l'extrémité externe du rebord orbitaire.

Quelques lignes au-dessus de l'artère transversale de la face,

(1) Sœmmerring (*loc. cit.*, p. 146) la fait provenir de la carotide externe avant sa bifurcation, dit qu'elle naît aussi quelquefois de la carotide interne, et cite pour garans Mayer, Murray et Walter. Mais Murray la désigne expressément comme la quatrième branche de la temporale externe (p. 17). Mayer la décrit bien comme étant la dixième branche de la carotide externe (p. 84), mais dit positivement qu'elle prend son origine à une ligne environ au-dessus de celle de la maxillaire interne. Les descriptions de Portal (p. 186), Boyer (p. 42), Bichat (p. 152) et Monro (p. 267), s'accordent, de même que celle de Murray, avec les résultats de mes propres observations.

un peu au-dessous de l'os de la pommette, naît ordinairement l'*artère temporale moyenne* (*arteria temporalis media*), rameau considérable, qui marche d'abord de bas en haut, donne un ou plusieurs ramuscules à la partie supérieure du muscle masseter, se courbe ensuite à angle droit en arrière, entre le tronc et le muscle crotaphyte, et se termine, d'une part, par des artérioles qui pénètrent dans la substance du muscle, où elles s'anastomosent avec les artères temporales profondes, de l'autre par des ramuscules superficiels, qui se perdent sur le conduit auditif, où ils communiquent avec ceux de l'artère auriculaire postérieure.

Après avoir fourni cette artère, le tronc de la temporale se porte en haut et en avant, sur le muscle du même nom, en décrivant, immédiatement sous la peau, un arc considérable dont la convexité regarde en arrière, et se termine, sous le nom d'*artère temporale antérieure* (*arteria temporalis anterior*), en s'anastomosant plusieurs fois avec la frontale, et donnant des artérioles au muscle frontal, ainsi qu'à la peau du front.

De la partie antérieure et concave de l'arc qu'elle décrit proviennent de petits rameaux inconstans, qui se portent en avant, dans la portion externe du muscle orbiculaire des paupières, et qui communiquent avec les rameaux ascendans de la faciale transverse, de même qu'avec les ramuscules supérieurs de la temporale antérieure.

Les rameaux postérieurs de la temporale superficielle sont :

1° Les *artères auriculaires antérieures et inférieures* (*arteriæ auriculares anteriores inferiores*), ordinairement au nombre de trois ou quatre, qui naissent, immédiatement les unes au-dessus des autres, de sa partie inférieure, et qui se répandent dans la partie inférieure et antérieure du pavillon de l'oreille.

2° L'*artère auriculaire antérieure et supérieure* (*arteria auricularis anterior superior*), souvent simple, rarement double, qui prend son origine à peu près en face des rameaux précédens, et qui se rend à la partie supérieure et antérieure du pavillon de l'oreille, ainsi qu'au muscle auriculaire supérieur.

3° Ordinairement plusieurs, deux ou trois, rameaux plus considérables, qui se dirigent en arrière, en devant et en haut, se subdivisent un grand nombre de fois, et s'anastomosent tant entre eux qu'avec ceux du côté opposé et avec l'artère occipitale superficielle, qui les remplace quelquefois en partie. On les nomme *artères temporales postérieures* (*arteriæ temporales posteriores*), et l'on commet ordinairement l'erreur de les considérer, par opposition à l'artère temporale antérieure, comme ne formant qu'une seule branche.

2. Artère maxillaire interne.

1358. L'*artère maxillaire interne*, *gutturo-maxillaire*, Ch. (*arteria maxillaris interna*, s. *orbito-maxillaris*), est plus volumineuse que la précédente, mais s'écarte davantage de la direction du tronc primitif, et s'enfonce à une grande profondeur, de sorte qu'on ne parvient à la bien voir tout entière qu'après avoir enlevé l'arcade zygomatique et la partie externe du corps de l'os maxillaire supérieur.

Elle change plusieurs fois de direction dans son trajet. D'abord elle se porte transversalement en dedans et un peu en devant, derrière le col de la mâchoire ; ensuite elle marche directement en dedans, et passe entre les deux muscles ptérygoïdiens, où de nouveau elle se recourbe un peu d'arrière en avant. Parvenue à l'apophyse ptérygoïde, elle se dirige perpendiculairement de bas en haut, traverse le muscle ptérygoïdien externe, et se réfléchit sur elle-même, à la hauteur du plancher de l'orbite, de sorte qu'elle acquiert une direction horizontale. Là elle se partage en plusieurs rameaux plus ou moins descendans, par lesquels elle se termine, en se distribuant d'un côté à la partie interne et postérieure du nez, de l'autre à la partie externe de la face.

Chemin faisant elle distribue le sang à la dure-mère, à l'oreille interne, aux muscles ptérygoïdiens, au temporal, aux dents, à l'intérieur du nez, à la partie supérieure du pharynx, et à une portion de la face, et communique avec plusieurs branches des carotides externe et interne, par les rameaux suivans, qu'elle fournit les uns après les autres. Ordinairement

elle commence par en envoyer un ou deux à l'organe auditif, savoir :

1° L'*artère auriculaire profonde* (*arteria auricularis profunda*), qui est destinée au conduit auditif, etc.;

2° L'*artère tympanique* (*arteria tympanica*), qui se distribue à l'articulation temporo-maxillaire, et pénètre ensuite dans la caisse du tympan, par la scissure de Glaser.

Ces deux rameaux proviennent souvent de la carotide externe, de la faciale ou de la temporale.

3° L'*artère petite méningée* ou *ptérygoïdienne externe* (*arteria meningea parva*, s. *pterygoidea externa*), rameau inconstant, qui naît souvent de la méningée moyenne, ou d'une ptérygoïdienne, donne des ramifications aux muscles ptérygoïdiens, à ceux de la portion molle du palais, à la dure-mère voisine de la selle turcique, et pénètre quelquefois jusque dans le crâne, par le trou ovale.

4° L'*artère grande méningée*, ou *méningée moyenne*, ou *sphéno-épineuse* (*arteria meningea media*, s. *magna*, s. *spinosa*) (1), est le plus gros de tous les rameaux de la maxillaire interne, qui la fournit de sa partie supérieure. Cette artère se porte directement de bas en haut. Elle donne de suite quelques ramuscules destinés aux muscles ptérygoïdiens, au constricteur supérieur du pharynx, au crotaphyte, et aux muscles du voile du palais. Ces divisions manquent quelquefois, mais il est rare qu'elles soient toutes absentes, et lorsqu'elles n'existent pas, la petite méningée les remplace.

L'artère s'engage ensuite, simple ou divisée, dans le trou sphéno-épineux du sphénoïde, parvient dans le crâne, et

(1) Quelques anatomistes, comme Sabatier (p. 24), Boyer (p. 44) et Bichat (p. 155), disent qu'elle est la première branche de la maxillaire interne. Cependant je l'ai toujours vue précédée par une ou plusieurs de celles que j'ai citées, et jamais je n'ai trouvé que, comme le dit Mayer (p. 76), elle naquît immédiatement de la bifurcation de la carotide externe. D'après mes observations, il n'est pas non plus de règle qu'elle naisse avant la dentaire inférieure, comme le prétendent Sœmmerring (p. 150), Murray (p. 18) et Monro (p. 268). J'ai reconnu que Portal avait raison de dire (p. 176) qu'il lui arrive au moins aussi souvent de se détacher après elle, ou du moins vis-à-vis d'elle.

fournit quelques petites ramifications postérieures qui se glissent dans l'hiatus de Fallope, pénètrent dans la caisse du tympan et le canal du nerf facial, se distribuent à la membrane tympanique, à ce nerf et aux muscles de la membrane, et s'anastomosent avec l'artère stylo-mastoïdienne. D'autres, antérieurs, s'introduisent quelquefois dans l'orbite, à travers l'os de la pommette ou la grande aile du sphénoïde, et parviennent jusqu'à la glande lacrymale. Mais le tronc lui-même, collé à la face externe de la dure-mère, au-dessus de laquelle il fait saillie, et dont il est la plus grosse artère, se répand principalement dans la partie antérieure et moyenne de cette membrane. Il s'élève, non loin du bord antérieur de l'os pariétal, jusqu'à la ligne médiane du crâne, et donne, tant en arrière qu'en avant, un nombre considérable de rameaux, qui s'anastomosent avec d'autres rameaux de l'artère méningée moyenne, de même qu'avec ceux des artères méningées postérieure et antérieure.

En outre, ses rameaux communiquent aussi avec ceux des artères temporale et occipitale.

Comme ils dépassent le niveau de la dure-mère, et qu'ils suivent les sillons des os du crâne, ceux-ci indiquent fort bien leur trajet.

5° L'*artère dentaire inférieure*, ou *maxillaire inférieure*, *maxillo-dentaire*, Ch. (*arteria maxillaris*, s. *alveolaris*, s. *dentalis inferior*), qui provient quelquefois de la méningée moyenne, et qui naît toujours du côté inférieur de la maxillaire interne, descend entre les deux muscles ptérygoïdiens, auxquels elle fournit des artérioles, comme aussi quelquefois au muscle temporal, pénètre dans le canal dentaire, qu'elle parcourt d'arrière en avant, donne à toutes les dents et à tous les nerfs dentaires inférieurs des ramifications qui s'engagent dans les mêmes conduits que ces derniers, sort ensuite par le trou mentonnier, se répand dans les muscles de la lèvre inférieure et du menton, et s'anastomose, en haut, avec l'artère coronaire labiale inférieure, et en bas, avec la sous-mentale, produite, comme la précédente, par la faciale.

Ce rameau sortant naît presque toujours, à quelque distance du trou mentonnier, dans l'intérieur du canal dentaire, et au

niveau des petites dents molaires, endroit où l'artère dentaire inférieure se bifurque pour le produire, ainsi que la continuation du tronc.

6° et 7° Les *artères temporales profondes* (*rami temporales profundi*), qui naissent du côté supérieur de la maxillaire interne, se distribuent dans les muscles ptérygoïdiens et buccinateur, mais principalement dans le temporal, pénètrent aussi jusque dans l'orbite, où elles envoient des rameaux à la glande lacrymale et aux paupières, et s'anastomosent plus d'une fois avec l'artère ophthalmique.

8° L'*artère massétérine* (*ramus massetericus*), qui n'est pas constante, et provient quelquefois de la temporale externe, ou même de la carotide externe, ou enfin d'une des ptérygoïdiennes profondes. Elle passe sur l'échancrure demi-circulaire de la mâchoire, pour se jeter dans la partie supérieure du muscle masseter. Elle donne aussi des rameaux au temporal et aux deux ptérygoïdiens, principalement à l'externe.

9° L'*artère buccale* (*arteria buccalis*, s. *buccinatoria*) est très constante, quoiqu'elle naisse souvent d'une des temporales profondes ou d'une des branches suivantes. Elle tire son origine du côté inférieur de la maxillaire interne, se dirige de haut en bas et d'arrière en avant, le long de la face externe du corps de l'os maxillaire supérieur, distribue ses rameaux dans le muscle buccinateur, les muscles de la lèvre supérieure, la partie inférieure de l'orbiculaire des paupières, la membrane buccale, quelquefois aussi les dents antérieures, auxquelles elle arrive par plusieurs ouvertures dont la partie antérieure de l'os maxillaire supérieur est percée, et s'anastomose avec les branches de la faciale, de même qu'avec celles de la sous-orbitaire.

10° L'*artère alvéolaire, sus-maxillaire*, Ch. (*arteria maxillaris superior*, s. *alveolaris*), naît quelquefois d'une des temporales profondes, ou de la sous-orbitaire. Elle est plus volumineuse que la précédente, marche un peu de haut en bas et d'arrière en avant, se contourne sur l'os maxillaire supérieur, et envoie une multitude de rameaux gros et petits, dont un porte le nom d'*artère dentaire supérieure* (*ramus dentalis superior*), dans les dents de la mâchoire supérieure.

Ces rameaux alimentent les capsules dentaires, le périoste, la gencive, le muscle buccinateur, le grand zygomatique, et s'anastomosent avec ceux des artères faciale et sous-orbitaire.

11° L'*artère sous-orbitaire* (*arteria infra-orbitalis*), ordinairement un peu plus petite que la précédente, naît aux environs du fond de l'orbite. Elle ne tarde pas à s'engager dans la gouttière sous-orbitaire et le canal du même nom, envoie quelques ramifications dans l'orbite et le sinus maxillaire, sort par le trou sous-orbitaire, derrière le releveur propre de la lèvre supérieure, arrive ainsi à la face, et se termine par un grand nombre de ramuscules, dont les uns se jettent dans les muscles de la lèvre supérieure, tandis que les autres s'anastomosent avec les artères dentaire supérieure, dorsale du nez et orbitaire.

Enfin, au fond de la fosse zygomatique, l'artère maxillaire interne se partage en deux branches, l'une descendante, et l'autre qui se porte en dedans;

12° L'*artère palatine supérieure* (*arteria palatina suprema*, s. *descendens*, s. *pterygo-palatina*) donne d'abord l'*artère pharyngienne supérieure* ou *descendante* (*arteria pharyngea suprema* s. *descendens*). Celle-ci s'engage dans le conduit ptérygo-palatin, et se répand dans l'apophyse ptérygoïde du sphénoïde, la trompe d'Eustache et la partie supérieure du pharynx. Quelquefois elle naît de la maxillaire interne par un tronc distinct. Ensuite l'artère palatine supérieure descend dans le canal ptérygoïdien, et se partage en plusieurs ramuscules, qui traversent diverses ouvertures pour aller gagner les parties molles du palais. Le tronc passe dans le canal palatin postérieur, arrive à la voûte palatine, sur la face inférieure de laquelle il se colle immédiatement, décrit un angle droit pour se porter d'arrière en avant, en formant de nombreuses flexuosités, donne, chemin faisant, des artérioles à la membrane palatine et aux glandes mucipares, s'anastomose, en devant, avec celui du côté opposé, et fait passer ses dernières branches, par le trou palatin antérieur, dans la cavité nasale, où elles s'étendent jusqu'au cornet inférieur, communiquant avec les rameaux de l'artère de la cloison et de celle du dos du nez, fournies par la faciale.

13° La dernière branche, l'*artère nasale postérieure* ou *sphéno-palatine* (*arteria nasalis posterior*, s. *spheno-palatina*), s'insinue, par le trou sphéno-palatin, dans la partie postérieure de la fosse nasale, et se partage en deux rameaux, l'un interne, l'autre externe, auxquels s'en joint quelquefois encore un troisième.

Le rameau interne, *artère postérieure de la cloison du nez* (*arteria septi narium posterior*), descend le long de la partie postérieure de la cloison des fosses nasales, envoie des ramuscules à la partie supérieure du pharynx, et pénètre dans les cellules postérieures de l'ethmoïde, ainsi que dans le cornet supérieur.

Le rameau externe descend le long du bord externe de l'ouverture postérieure de la fosse nasale, et se divise ordinairement en deux ramuscules, destinés, le supérieur au cornet moyen, et l'inférieur au cornet inférieur. Ces ramuscules se répandent principalement dans la partie postérieure de la fosse nasale et du sinus maxillaire.

II. ARTÈRE CAROTIDE INTERNE.

1359. L'*artère carotide interne*, ou *cérébrale antérieure* (*arteria carotis interna*, s. *cerebralis*, s. *cerebralis anterior*, s. *encephalica*), ordinairement plus petite que l'externe, monte derrière elle, au-devant de la veine jugulaire interne, en dehors du nerf pneumo-gastrique, immédiatement devant la colonne vertébrale, jusqu'à l'orifice inférieur du canal carotidien. Elle est ordinairement peu flexueuse; quelquefois elle l'est beaucoup, et il est rare qu'elle ne décrive aucune flexuosité.

Elle donne rarement des branches dans ce trajet. Il est rare, en effet, qu'elle fournisse, soit une des branches internes et postérieures de la carotide externe, soit l'artère occipitale. Cette dernière en provient moins souvent que les autres. Supérieurement, elle fournit quelquefois un petit rameau qui se porte à la région palatine et au voile du palais.

Immédiatement au-dessous de son entrée dans le canal carotidien, elle marche presque toujours à peu près hori-

zontalement, ou du moins obliquement de bas en haut et d'arrière en avant. A la partie inférieure de ce canal, elle se dirige verticalement de bas en haut. Ensuite elle se porte presqu'à angle droit en avant, et devient pour ainsi dire horizontale, quoiqu'elle soit cependant un peu ascendante. A sa sortie du canal, elle reprend sa direction primitive de bas en haut, mais marche dans le même temps en avant et en dedans, et arrive ainsi sur les côtés de la selle turcique. Parvenue à l'extrémité postérieure de cette excavation, elle se recourbe une seconde fois à angle droit, se place horizontalement dans le sillon carotidien latéral, se dirigeant aussi en dehors et un peu en bas. Dans cette partie de son trajet, elle accompagne le sinus caverneux, renfermée dans le même vide de la dure-mère que lui, mais séparée du sang qu'il contient par ses tuniques propres. A l'extrémité antérieure de la face latérale de la selle turcique, au-dessous de l'apophyse clinoïde antérieure, elle décrit un troisième angle droit, et se porte en haut, un peu en arrière et en devant. Dans tout ce trajet, elle ne donne que des ramuscules très insignifians à l'oreille interne, à la dure-mère, et aux nerfs des troisième, quatrième, cinquième et sixième paires. Vis-à-vis de l'extrémité interne de la fente orbitaire supérieure, elle se partage en deux branches, la continuation du tronc qui se rend au cerveau, et l'artère ophthalmique.

Ainsi elle change cinq fois au moins de direction, et cette disposition contribue d'autant mieux à modérer l'effort du sang, que toutes les inflexions sont soudaines, et qu'en outre elles n'ont pas lieu dans le même plan.

L'artère carotide interne est unie d'une manière intime, par un tissu cellulaire très court, au canal qu'elle traverse, et elle le remplit presque entièrement.

I. ARTÈRE OPHTHALMIQUE.

1360. L'*artère ophthalmique* (*arteria ophthalmica*), branche très considérable, qui surpasse de beaucoup en volume toutes celles dont j'ai parlé jusqu'ici, est toujours simple. Elle sort du crâne par le trou optique, ordinairement au côté externe

et inférieur, rarement au côté supérieur du nerf visuel, pénètre dans l'orbite, distribue une multitude de rameaux à toutes les parties de l'organe de la vue, et envoie en outre des ramifications plus ou moins considérables, tant dans les fosses nasales qu'à la face.

Arrivée dans la cavité orbitaire, elle ne tarde pas à monter sur le nerf optique, se dirige en haut et en dedans, passe entre ce nerf et le muscle droit supérieur de l'œil, et parvient ainsi à la partie interne de l'orbite, où elle se dirige d'arrière en avant, jusqu'à l'angle interne de l'œil.

Ses branches varient à un point surprenant, sous le rapport de l'origine, du volume et du nombre. Les principales sont :

1° Ordinairement, mais non toujours, une *artère ciliaire postérieure externe* (*arteria ciliaris posterior*), qui naît du côté externe de l'ophthalmique, se porte en devant, le long du nerf optique, à son côté inférieur externe, et perce la sclérotique immédiatement au-devant de l'extrémité antérieure de ce nerf.

2° L'*artère lacrymale* (*arteria lacrymalis*) provient du côté supérieur de l'ophthalmique, ordinairement très en arrière, quelquefois fort en avant. Il est rare qu'elle naisse de la méningée moyenne, cas auquel elle pénètre dans l'orbite par la fente orbitaire supérieure, ou par une ouverture particulière, soit de l'os jugal, soit de la grande aile du sphénoïde. Elle marche de dedans en dehors, sous le muscle droit supérieur de l'œil, auquel elle donne des ramuscules, ainsi qu'au droit externe et au releveur de la paupière supérieure. Elle en envoie aussi quelquefois plusieurs, à travers l'os de la pommette, dans le muscle temporal, où ils s'anastomosent avec ceux de l'artère temporale profonde. Chez certains sujets, elle donne naissance à une ou plusieurs ciliaires. Ensuite elle passe à travers, au-dessus ou au-dessous de la glande lacrymale, sort de l'orbite à l'angle externe de l'œil, s'anastomose avec la palpébrale fournie par l'ophthalmique, pour former l'arcade palpébrale, et se termine dans le muscle orbiculaire des paupières, la peau de ces voiles mobiles et la conjonctive.

3° En face de l'artère lacrymale, quelquefois un peu plus en avant, naît l'*artère ciliaire postérieure et supérieure* (*arteria ciliaris posterior, superior*), qui se distribue de la même manière que l'externe, et qui ne donne pas un seul rameau avant d'avoir traversé la sclérotique. Il arrive souvent que toutes les artères ciliaires ne naissent qu'après l'ethmoïdale postérieure. Mais toujours elles marchent très flexueuses sur la surface même du nerf optique, et, après s'être divisées en un nombre considérables de branches, percent la partie postérieure de la sclérotique pour s'introduire dans l'œil, où elles se comportent d'une manière que je ferai connaître lorsque je décrirai cet organe.

4° Vient ensuite une petite branche inconstante, qui se rend à l'extrémité postérieure du muscle droit supérieur.

5° L'*artère ethmoïdale postérieure* ou *moyenne* (*arteria ethmoïdalis posterior*, s. *media*), qui est également inconstante, et qui provient souvent de la lacrymale, de l'ethmoïdale antérieure ou de la sus-orbitaire (1).

Elle donne d'abord des ramuscules à l'origine des muscles grand oblique, droit interne et droit supérieur de l'œil, se porte ensuite en dedans, en passant au-dessus du grand oblique, s'engage dans le trou ethmoïdal ou orbitaire interne postérieur, arrive dans les fosses nasales, où elle se répand dans les cellules ethmoïdales postérieures, les sinus sphénoïdaux et l'antre d'Hyghmore, s'anastomose avec les rameaux de la nasale postérieure ou sphéno-palatine, et de l'ethmoïdale antérieure, rentre ensuite dans le crâne par un petit canal de l'ethmoïde, fournit des artérioles au périoste qui tapisse la fosse antérieure et moyenne de la base du crâne, et se termine en pénétrant de nouveau dans les fosses nasales par les ouvertures de la lame criblée.

6° Bien plus en arrière se détache, soit immédiatement de l'artère ophthalmique, soit de la précédente, soit enfin de la lacrymale, ou d'une des deux musculaires, l'*artère centrale de*

(1) Mais elle n'est pas toujours la plus petite, comme le prétend Bichat (p. 180); car j'ai plusieurs fois remarqué qu'elle était une des plus grosses branches, et qu'elle surpassait de beaucoup l'antérieure en volume.

la rétine (*arteria centralis retinæ*), qui pénètre dans le nerf optique, marche d'arrière en avant, le long de son axe, et se distribue dans la rétine, ainsi que je le dirai en décrivant l'œil.

7° L'*artère musculaire inférieure* (*arteria muscularis inferior*), branche considérable et assez constante, qui donne quelquefois la centrale de la rétine, et une ou plusieurs ciliaires, se porte de dehors en dedans, donne des rameaux aux muscles droits interne et inférieur de l'œil, et pénètre même dans les fosses nasales.

8° L'*artère musculaire supérieure* ou *sus-orbitaire* (*arteria muscularis superior*, s. *supra-orbitaria*), est moins constante que la précédente; mais il est plus rare qu'elle provienne de la lacrymale que de l'ophthalmique même. Elle marche d'arrière en avant, immédiatement au-dessous de la voûte orbitaire, sort de l'orbite par le trou sus-orbitaire, distribue ses rameaux à l'os frontal, à son périoste aux muscles sourcilier et orbiculaire des paupières, à la peau du front, et s'anastomose tant avec d'autres branches de l'ophthalmique qu'avec la temporale.

De cette branche et de la précédente naissent les *artères ciliaires antérieures* (*arteriæ ciliares anticæ*), qui se partagent en un moins grand nombre de rameaux que les postérieures, et qui percent la sclérotique bien plus en devant que ces dernières, au voisinage de la cornée transparente.

Les branches que je viens de décrire naissent ordinairement près du plancher de l'orbite, à peu de distance les unes des autres; c'est pourquoi aussi elles ont pour la plupart une longueur considérable. Après les avoir fournies, l'artère ophthalmique, presque toujours diminuée de beaucoup, s'avance le long de la paroi interne de l'orbite, en décrivant des flexuosités nombreuses. Vers l'ouverture antérieure de la cavité orbitaire elle fournit:

9° L'*artère ethmoïdale antérieure* (*arteria ethmoidalis anterior*), qui se porte directement en dedans, en passant au-dessus du muscle grand oblique, et pénètre, par le trou ethmoïdal ou orbitaire interne antérieur, dans la cavité nasale, où elle se répand dans les cellules ethmoïdales antérieures et

les sinus frontaux, et s'anastomose avec les autres artères du nez. Elle envoie en outre des rameaux à la région antérieure de la dure-mère.

Après avoir produit cette branche, l'artère ophthalmique parcourt encore un trajet de peu d'étendue dans l'intérieur de l'orbite, sort ensuite de cette cavité, à l'angle interne de l'œil, et se termine en donnant naissance aux

10° *Artères palpébrales* (*arteriæ palpebrales*). Celles-ci, tantôt proviennent d'un tronc commun (*palpebralis communis*), tantôt aussi naissent séparément l'une de l'autre, la *supérieure* un peu avant l'*inférieure*, et se portent en dehors. Elles se rendent en partie à la conjonctive, en partie, et surtout, aux paupières, dans lesquelles elles s'épanouissent, entre la peau et le muscle orbiculaire. Elles s'y partagent principalement en deux rameaux, dont l'un marche à peu de distance du bord (*ramus marginalis*), tandis que l'autre se dirige obliquement de dedans en dehors le long de la base de la paupière.

L'artère palpébrale supérieure s'anastomose en cet endroit avec la lacrymale, la branche sourcilière de la frontale, et même quelques rameaux de la temporale antérieure. Elle forme aussi une ou deux *arcades palpébrales supérieures* (*arcus tarseus superior*), qui communiquent l'une avec l'autre par une multitude de ramuscules, et produisent ainsi un lacis en manière de réseau.

L'*arcade palpébrale inférieure* (*arcus tarseus inferior*) est produite de la même manière, par l'anastomose de l'artère palpébrale inférieure avec la sous-orbitaire, la lacrymale et la nasale.

Toutes les parties des paupières sont abondamment pourvues de vaisseaux par ces ramifications artérielles.

11° L'*artère frontale* (*arteria frontalis*), qui remonte aussitôt après sa naissance, se partage ordinairement sur-le-champ en trois rameaux, l'*artère sourcilière* (*arteria supra-ciliaris*), l'*artère frontale superficielle* ou *sous-cutanée* (*arteria frontalis subcutanea*) et l'*artère frontale profonde* (*arteria frontalis profunda*). Au moyen de cette division, elle se répand : 1° dans la partie supérieure du muscle orbiculaire des paupières et du sourcilier; 2° dans le muscle frontal et la peau

du front; 3° dans les sinus frontaux. Elle s'étend jusqu'à la suture coronale et à la région temporale, où elle s'anastomose avec les branches de l'artère temporale externe; elle communique aussi, sur d'autres points, avec celles de la sus-orbitaire et de la lacrymale.

12° L'*artère nasale* (*arteria nasalis*) varie beaucoup pour le volume. Tantôt ce n'est qu'un rameau très faible, qui se termine dès la racine du nez; tantôt elle forme la continuation du tronc de l'ophthalmique, descend très bas, contribue autant que la branche nasale latérale de la faciale à produire l'artère dorsale du nez, s'étend jusqu'au bout du nez, en marchant sur le côté de cet organe, s'anastomose toujours avec la palpébrale inférieure et la faciale, et donne des ramuscules aux tégumens et aux os propres du nez, au muscle frontal, à la partie interne de l'orbiculaire des paupières, aux muscles du nez, et même à la membrane pituitaire.

α. ARTÈRES DU CERVEAU.

1361. Après avoir fourni l'artère ophthalmique, la carotide interne se distribue tout entière au cerveau, particulièrement à sa partie antérieure, la postérieure recevant le sang de la vertébrale. A commencer de ce point, elle mérite donc, à proprement parler, le nom d'*artère cérébrale antérieure* (*arteria cerebralis anterior*).

1362. D'abord elle donne de petits ramuscules qui se jettent en dedans, et qui sont destinés à la partie postérieure du nerf optique, à l'entonnoir, à la glande pituitaire et au troisième ventricule.

1363. Ensuite il s'en détache quatre branches qui sont, l'*artère communicante*, la *choroïdienne*, la *cérébrale antérieure* et la *calleuse*. Les deux premières naissent ordinairement l'une après l'autre, et l'artère carotide se bifurque plus loin, pour donner naissance aux deux dernières. Quelquefois, mais plus rarement, trois de ces branches, ou toutes, proviennent du même point.

1364. 1° La première, ou l'*artère communicante postérieure* (*arteria communicans posterior*), se dirige en arrière et en de-

dans. Elle converge vers celle du côté opposé, et va s'ouvrir dans l'artère cérébrale postérieure, que fournit la vertébrale, ou, si l'on aime mieux, s'anastomose avec une branche analogue que celle-ci envoie à sa rencontre.

Cette anastomose donne naissance à la partie postérieure du *cercle de Willis* (*circulus Willisii*).

Le volume de l'artère communicante varie extrêmement. En général, elle est considérable, et seulement de moitié environ plus petite qu'une des branches suivantes, dans lesquelles la carotide interne se partage. Quelquefois cependant elle est très petite; dans ce cas, il arrive souvent, quoique cette disposition ne soit pas constante à beaucoup près, que l'anastomose entre la carotide interne et la vertébrale s'opère au moyen d'une autre branche plus forte de la cérébrale antérieure, qui va s'ouvrir plus en dehors dans la postérieure. Il n'est pas rare non plus que l'artère communicante soit beaucoup plus volumineuse d'un côté que de l'autre.

Quelquefois cette artère provient de la cérébrale antérieure (1). Plus rarement elle naît, non de cette dernière, mais immédiatement de la basilaire, lorsque la cérébrale postérieure ne provient point de celle-ci, et qu'elle est fournie par la carotide interne.

Mais presque toujours l'anastomose existe. Constamment aussi elle est simple, ou tout au plus double de chaque côté, quand elle a lieu par des branches considérables, quoiqu'il s'en trouve d'autres accessoires et plus petites sur les pédoncules cérébraux.

Je considère son absence totale comme une anomalie des plus rares. Elle ne s'est jamais offerte à mes regards, et Bar-

(1) Cependant cette anomalie est, proportion gardée, fort rare. Portal évalue donc d'une manière inexacte le rapport qui existe entre la règle et l'exception, quand il dit (p. 203 et 207) que la carotide interne se partage *ordinairement* en deux branches, l'une plus petite, l'artère calleuse, l'autre plus grosse, la lobaire antérieure, dont la seconde donne l'artère communicante, à laquelle il arrive aussi *quelquefois* d'être fournie immédiatement par la carotide interne. Hildebrandt (p. 64) paraît croire que les deux cas se rencontrent aussi souvent l'un que l'autre, ce qui n'est guère moins faux.

clay seul rapporte un cas dans lequel l'injection ne put pénétrer ni de la carotide dans la vertébrale, ni de la vertébrale dans la carotide (1).

De l'artère communicante naissent un nombre considérable de vaisseaux qui se rendent à la pie-mère, au plancher du troisième ventricule, aux éminences mamillaires, à la partie postérieure des nerfs optiques, aux couches optiques, aux pédoncules cérébraux, à la face interne de la partie antérieure du grand lobe cérébral et aux plexus choroïdes.

1365. 2° Au-dessus de l'artère communicante, la carotide interne fournit toujours une branche particulière, l'*artère choroïdienne* (*arteria choroidea*), qui naît également de son côté postérieur (2). Cette artère se porte un peu en arrière et en dehors, le long du bord postérieur de l'origine du nerf optique, monte au-dessus de la partie supérieure du pédoncule cérébral, et se répand en partie dans la pie-mère de la partie antérieure du lobe cérébral postérieur et la couche optique, en partie aussi pénètre, par l'ouverture antérieure du ventricule latéral, dans cette cavité, où elle répand ses ramifications dans le plexus choroïde.

1366. Après avoir donné l'artère choroïdienne, la carotide interne se partage toujours, sous un angle très ouvert, et à l'extrémité antérieure de la scissure de Sylvius, en deux branches d'inégale grosseur, qui sont *l'artère calleuse* et *l'artère cérébrale antérieure*.

1367. L'*artère calleuse*, *mésolobaire*, Ch. (*arteria callosa*, s.

(1) *Loc. cit.*, p. 47.

(2) J'ai toujours trouvé cette branche fort constante, quoique plusieurs anatomistes, en particulier Mayer (p. 103), Murray (p. 27), Portal (p. 203), Hildebrandt (p. 64) et Sœmmerring (p. 172), n'en fassent aucune mention. Haller dit (*Ic. an.*, t. VII, p. 5) qu'on la rencontre *quelquefois*. Sabatier (p. 45), Boyer (p. 65) et Bichat (p. 183, 184) assurent qu'elle existe *toujours*, ce qui s'accorde avec mes observations. Mais Bichat est tombé dans l'erreur en disant que l'artère choroïdienne est *toujours* plus petite que la communicante. Ce cas a lieu souvent, attendu que, comme j'en ai fait la remarque, l'artère communicante est ordinairement volumineuse; mais il m'est arrivé fréquemment, lorsque celle-ci était petite, de trouver l'artère choroïdienne d'un calibre égal au sien, ou même plus grosse.

corporis callosi, s. *anterior cerebrica*, s. *hemisphæri anterior*, s. *mesolobica*), est toujours plus petite que la branche postérieure. Elle se porte en avant et en dedans, immédiatement devant l'union des nerfs optiques, marche à la rencontre de celle du côté opposé, vers laquelle elle converge fortement, et, après avoir ordinairement fourni en haut plusieurs ramuscules destinés à l'extrémité postérieure du lobe antérieur, au nerf olfactif et au nerf optique, elle s'anastomose avec elle, entre les extrémités postérieures des deux premiers lobes, par le moyen de l'*artère communicante antérieure* (*arteria communicans anterior*, s. *anostomotica*). Cette branche est, en général, fort courte ; cependant elle a quelquefois trois à quatre lignes de long; elle est ordinairement beaucoup plus grosse dans le premier cas, et souvent très étroite dans le second. Toujours elle suit une direction transversale. Elle est quelquefois entièrement double, et il n'est pas fort rare de la trouver seulement double à demi (1). Elle donne, surtout lorsqu'elle est plus longue qu'à l'ordinaire, des ramuscules qui se portent en haut et en arrière, dans la cloison transparente, la voûte et le corps calleux.

Le tronc lui-même donne ordinairement un ou plusieurs petits rameaux qui se portent en devant et dehors, à la partie interne de la face inférieure du lobe cérébral antérieur. Il se place ensuite immédiatement auprès de celui du côté opposé, se contourne sur l'extrémité antérieure du corps calleux, monte à la face interne des hémisphères cérébraux, et se partage en plusieurs branches, dont les antérieures s'engagent dans les circonvolutions de cette face interne, tandis que les postérieures marchent sur le corps calleux, jusqu'à son extrémité postérieure, où elles commencent seulement à changer de direction et à se porter en haut. Toutes ces branches s'étendent jusqu'à la face supérieure du cerveau, et s'anastomosent avec celles tant de l'artère suivante que de la cérébrale postérieure fournie par la vertébrale.

Outre ces grosses branches, dans lesquelles l'artère calleuse se divise supérieurement, elle donne encore, de sa partie in-

(1) Bichat s'est trompé (p. 185) en disant que cette disposition est très

férieure et concave, une multitude de rameaux plus petits, qui s'enfoncent dans le corps calleux.

Il est rare qu'à l'endroit de la réunion des deux artères calleuses il se détache, de chaque côté, une grosse branche postérieure, et que la branche anastomotique antérieure devienne le tronc simple de la portion antérieure de l'artère calleuse, lequel se partage, après un court trajet, en deux gros rameaux, l'un à droite, l'autre à gauche, ou que les deux artères proviennent d'un tronc commun, sans donner une branche en arrière. Cette disposition est remarquable à cause de l'analogie qu'elle établit avec la réunion des deux vertébrales en une seule artère, placée sur la ligne médiane, la basilaire.

1368. L'*artère cérébrale antérieure*, ou, plus exactement, *moyenne* (*arteria cerebri anterior*, s. *media*, s. *hemisphærica media*, s. *fossæ Sylvii*, s. *sylviana*), la dernière et la plus postérieure des branches de la carotide interne, est toujours beaucoup plus grosse que la calleuse. Aussitôt après sa naissance, elle se dirige en dehors, et seulement un peu en dedans, s'engage dans la scissure de Sylvius, fournit, de sa partie postérieure et supérieure, un nombre considérable de ramuscules, la plupart du temps peu volumineux, qui pénètrent, les uns dans l'extrémité antérieure du lobe postérieur, les autres dans l'extrémité postérieure du lobe antérieur, et se partage ensuite, ordinairement à un demi-pouce environ de son origine, en deux, trois ou quatre grosses branches. Celles-ci, dont les plus volumineuses sont tournées en arrière, ne tardent pas à se bifurquer, et marchent, pressées les unes contre les autres, dans le fond de la scissure de Sylvius, où elles se dirigent de bas en haut et d'avant en arrière. Les antérieures gagnent la partie postérieure et externe du lobe antérieur, et les postérieures la partie antérieure et moyenne du postérieur, en se glissant dans les circonvolutions de la face postérieure du premier et de la face antérieure du second, mais pénétrant, pour la plupart, dans leur substance, par leur face externe, et s'étendant ainsi jusqu'au bord supérieur des hémisphères, où elles s'anastomosent avec les rameaux ascendans des artères antérieure et postérieure du cerveau.

1369. Les artères antérieure et moyenne du cerveau ne sont pas toujours disposées d'une manière symétrique. Il n'est pas rare, comme le dit Haller (1), dont j'ai vérifié l'assertion, que les deux grosses artères moyennes proviennent uniquement de la carotide droite, et l'antérieure, plus petite, de la seule carotide gauche; disposition remarquable, en ce qu'elle paraît tenir à la prédominance du côté droit sur le gauche.

Quelquefois aussi il n'y a que l'artère antérieure gauche qui naisse de la carotide interne du côté gauche, et les trois autres proviennent de la droite. J'ai rencontré cette anomalie chez plusieurs sujets.

Si l'on ajoute la réunion des artères calleuses à leur naissance, dont j'ai parlé plus haut, on trouve ici une répétition remarquable de plusieurs des variétés auxquelles sont sujettes les origines des troncs provenans de la crosse aortique.

ARTICLE IV.

DES ARTÈRES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1370. Les artères des membres supérieurs, auxquelles on ne pourrait pas donner un nom qui leur convînt mieux que celui de *brachiales* (*arteriæ brachiales*) (2), naissent, de chaque côté, par un seul tronc, dont on appelle le commencement *artère sous-clavière*.

I. ARTÈRE SOUS-CLAVIÈRE.

1371. Les deux *artères sous-clavières* (*arteria subclavia*) naissent de l'aorte ascendante, et s'étendent jusqu'aux muscles scalènes. Elles diffèrent l'une de l'autre par le mode de leur origine, car la gauche provient immédiatement de la crosse, tandis que la droite n'en émane qu'indirectement, puisqu'elle est la branche externe du tronc innominé, qui se bifurque pour la produire, elle et la carotide primitive droite.

(1) *Ic. anat. fasc.*, I. VII, p. 6.

(2) On est dans l'usage de ne donner ce nom qu'à la portion de l'artère qui correspond à l'humérus, et qu'il conviendrait mieux d'appeler *humérale*.

Telle est au moins la disposition la plus ordinaire. Quelquefois, mais rarement, les sous-clavières naissent toutes deux immédiatement de la crosse aortique. On peut alors rencontrer deux différences principales. Tantôt, en effet, le tronc innominé fournit la sous-clavière et la carotide droites, tandis que la sous-clavière gauche naît du côté droit, en dehors de la carotide, ce qui constitue l'anomalie la moins considérable, mais aussi la plus rare. Tantôt la sous-clavière droite s'implante plus à gauche, jusqu'à ce qu'enfin elle soit, de tous les troncs de la crosse de l'aorte, le plus reculé à gauche, prend son origine au-dessous de la sous-clavière gauche, et se porte à droite, vers le membre auquel elle correspond, en passant derrière les autres troncs, rarement d'une manière immédiate, plus souvent entre la trachée-artère et l'œsophage, plus fréquemment encore entre ce dernier conduit et la colonne vertébrale.

1372. Les premières branches de l'artère sous-clavière ne sont point constantes. Souvent, et même presque toujours, elles proviennent de son extrémité supérieure, immédiatement avant son passage entre les scalènes. Mais quelquefois l'artère fournit bien plus tôt, et même tout près de son origine, des rameaux assez considérables, qui se rendent au thymus, à la partie supérieure du péricarde, même à la trachée-artère, aux bronches et à l'œsophage (*arteriæ thymicæ, pericardiacæ superior, anterior et posterior, bronchicæ, æsophageæ, broncho-æsophageæ*), mais qui sont rarement, ou même jamais, consacrées à ces parties seules, quoique souvent elles leur distribuent des rameaux à toutes à la fois. Dans les cas même où l'artère sous-clavière fournit ces branches, ce qui arrive plus fréquemment à celle du côté gauche qu'à celle du côté droit, parce qu'elle descend plus bas, elle n'en parcourt pas moins un long trajet, jusque immédiatement avant de passer entre les muscles scalènes, sans donner aucune ramification.

Mais une fois arrivée là, elle laisse échapper plusieurs grosses branches, qu'on peut distinguer, généralement parlant, en *supérieures* ou *postérieures* et en *inférieures* ou *antérieures*, et qui varient beaucoup, car : 1° les mêmes rameaux

ne proviennent pas toujours des mêmes branches, en sorte que celles-ci n'ont pas constamment le même calibre ; 2° plusieurs branches naissent quelquefois de la sous-clavière par un tronc commun, ce qui fait que leur nombre est sujet à variation; 3° elles ne sortent pas toujours du même point de la sous-clavière, les inférieures provenant quelquefois plus en devant, et les supérieures plus en arrière que de coutume.

A. BRANCHES SUPÉRIEURES ET POSTÉRIEURES.

1373. Les plus constantes d'entre les branches supérieures et postérieures sont au nombre de deux, l'*artère vertébrale* et l'*artère thyroïdienne inférieure.*

1. Artère vertébrale.

1374. L'*artère vertébrale* (*arteria vertebralis*) est ordinairement la première et la plus volumineuse des deux branches supérieures de la sous-clavière. A peu de distance de son origine, elle s'engage dans le canal vertébral des vertèbres du cou, et y marche de bas en haut. Cette artère éprouve une grande tendance à changer d'origine, et à naître directement de la crosse de l'aorte. Je ferai remarquer à ce sujet, 1° que cette anomalie, quelque commune qu'elle soit, n'a presque jamais été rencontrée sur le côté droit, du moins à ma connaissance, et qu'elle existe toujours à gauche (1); 2° que, quand elle a lieu, l'artère vertébrale s'implante presque constamment entre la carotide et la sous-clavière gauches. S'il arrive à cette branche, plus souvent qu'aux autres, de naître immédiatement de la crosse aortique, je crois qu'on doit l'attribuer, 1° à ce que, même dans l'état normal, elle est la pre-

(1) C'est ce qu'il serait facile de prouver par un grand nombre de citations. Parmi tous les écrivains qui parlent de cette variété, Mayer est le seul qui dise précisément le contraire; car, sans faire mention de l'artère vertébrale gauche, il assure seulement que la droite naît quelquefois de la crosse aortique immédiatement (p. 45). Cette assertion est tellement contraire à l'observation, qu'on ne peut l'expliquer qu'en l'attribuant à une faute typographique.

mière branche de l'artère sous-clavière; 2° à ce qu'il est de règle que la veine vertébrale se jette dans le tronc commun des veines sous-clavière et jugulaire. Quant à cette autre circonstance, que l'anomalie s'offre presque uniquement du côté gauche, elle me paraît tenir à ce que la division des troncs en branches forme le caractère du côté gauche de l'aorte ascendante, même dans l'état normal, puisque les artères sous-clavière et carotide y naissent séparément l'une de l'autre, au lieu d'être confondues en un seul tronc, comme à droite. Il se peut faire aussi que la longueur bien plus considérable du tronc veineux innominé du côté gauche y contribue, en ce que cette anomalie doit être considérée, ainsi que je viens de le dire, comme une imitation de la disposition du système veineux. Enfin la situation de cette artère entre la carotide et la sous-clavière gauches dépend probablement de ce que, même dans l'état normal, elle naît du côté postérieur et interne de la sous-clavière.

Quelquefois, mais rarement, on rencontre à droite une anomalie qui se rapproche de celle-ci, l'artère vertébrale y naissant de la bifurcation du tronc innominé; ce qui est d'autant plus remarquable qu'en comparant cette disposition avec celle qu'on observe du côté gauche, on acquiert une nouvelle preuve que l'anomalie elle-même ne dépouille pas entièrement des deux côtés le caractère du type normal.

Je ne connais qu'un seul cas dans lequel l'artère vertébrale droite tirait son origine de la crosse de l'aorte; mais celle du côté gauche offrait aussi la même anomalie.

Une seconde anomalie de l'artère vertébrale consiste en ce qu'elle se trouve partagée en plusieurs troncs. Alors, tantôt l'un des troncs provient immédiatement de la crosse de l'aorte, et l'autre, en général plus petit, du point ordinaire (1); tantôt ils naissent tous deux de l'artère sous-clavière, à une distance plus ou moins considérable l'un de l'autre. Peut-être la première disposition ne se rencontre-t-elle non plus qu'à gauche; du moins, dans une pièce que j'ai sous les yeux, et où l'ano-

(1) Henkel, *Anmerkungen von wiedernatürlichen Geburten, zweite Sammlung*, p. 10, 11. — Huber, *De arcus aortæ ramis*; dans *Act. Helv.*, t. VIII, p. 68-102.

malie existe à droite, les deux vertébrales sont des branches de la sous-clavière. Dans l'un et l'autre cas, il y a au moins un des troncs, particulièrement le plus gros, qui ne s'engage dans le canal vertébral que plus haut qu'à l'ordinaire. Tantôt il s'y confond avec l'autre, qui y pénètre à l'endroit accoutumé; tantôt il se réunit avec lui avant d'entrer dans le canal; tantôt enfin la plus petite branche s'enfonce dans le canal rachidien après avoir parcouru quelques trous vertébraux.

L'artère vertébrale, même lorsqu'elle n'offre aucune anomalie dans son origine, présente encore de nombreuses variétés, sous le rapport de la hauteur à laquelle elle s'insinue dans le canal vertébral. Il est de règle qu'elle y pénètre par le trou vertébral de la sixième vertèbre du cou (1).

Dans des cas extrêmement rares, elle s'y glisse par le trou vertébral de la septième vertèbre (2). Lors même qu'elle naît plus bas qu'à l'ordinaire, de la crosse de l'aorte, elle s'engage encore dans le trou de la sixième vertèbre cervicale, et je l'ai vue même, plusieurs fois, en pareil cas, ne pénétrer dans le canal vertébral que par la cinquième vertèbre.

Il arrive plus souvent, quoique cette anomalie ne soit pas commune non plus, que l'artère vertébrale, sans néanmoins être double, entre par le trou vertébral de la cinquième, de

(1) C'est ce que j'ai toujours observé, à un très petit nombre de cas près. Haller (*Ic. anat. fasc. II, explic. icon. 2, art. thyroid. inf., not.* c) et Sœmmerring (p. 177) ont donc raison de dire que cette disposition est normale. Mayer se trompe en disant (p. 110) que l'artère vertébrale rencontre, tantôt dès la septième vertèbre cervicale, et tantôt seulement à la sixième, une ouverture particulière par laquelle elle s'introduit dans le canal vertébral. Cette ouverture existe toujours, sauf quelques exceptions rares, dans la septième vertèbre cervicale, mais rarement, ou même jamais, l'artère vertébrale ne s'y glisse, et elle pénètre toujours par la sixième vertèbre. Ce que Mayer regarde comme état normal est une anomalie rare, et *vice versa*. Monro (*Outlines*, vol. III, p. 301) se trompe aussi en paraissant croire qu'il arrive aussi souvent à l'artère de pénétrer par le septième trou vertébral que par le sixième.

(2) Bichat (p. 193) dit avec raison qu'elle s'engage quelquefois, mais rarement, dans un trou semblable de la septième vertèbre cervicale. Ce qui prouve que cette disposition est rare, c'est qu'Haller, Murray et Sœmmerring n'en ont point parlé, quoiqu'ils fassent mention des suivantes.

la quatrième, de la troisième ou même de la seconde vertèbre du cou. Je ne connais aucun cas dans lequel on l'ait rencontrée tout entière hors du canal vertébral, et je ne l'ai jamais vue non plus quitter ce conduit plus bas que la vertèbre supérieure, ou sortir d'une vertèbre, parcourir un certain trajet sur la face antérieure des apophyses transverses, et rentrer ensuite dans le canal vertébral.

Enfin il est très commun que l'artère vertébrale d'un côté soit beaucoup plus volumineuse que celle de l'autre, sans que, au moins d'après mes observations, les côtés du corps exercent la moindre influence sur cette disproportion.

Cette anomalie confirme surtout la règle générale d'après laquelle les artères homonymes qui se rendent aux organes simples situés sur la ligne médiane du corps offrent souvent des différences considérables dans leur vlume, et grossissent d'un côté aux dépens de l'autre.

1375. L'artère vertébrale monte presque en droite ligne dans le canal vertébral jusqu'à la seconde vertèbre cervicale; mais, à commencer de ce point, elle devient flexueuse, et décrit plusieurs courbures, dont quatre surtout sont très notables. D'abord elle pénètre dans la portion du canal qui appartient à l'apophyse transverse de la seconde vertèbre, en formant un angle droit, prenant une direction tout-à-fait horizontale, et se dirigeant transversalement en dehors; puis, après avoir traversé cette ouverture, elle décrit un autre angle, droit, obtus ou aigu, reprend sa première direction de haut en bas, et redevient perpendiculaire jusqu'à la vertèbre supérieure. Lorsqu'elle a franchi le trou vertébral de cette dernière, elle s'incline de nouveau à angle droit, reprend pour la seconde fois une direction horizontale, et se porte en arrière et en dedans, en se contournant sur l'apophyse articulaire de la première vertèbre, le long de son échancrure postérieure. De l'extrémité postérieure de l'apophyse articulaire elle se porte peu à peu, et sous un angle obtus, en dedans et en haut, et, bientôt après avoir pris cette direction, entre dans le crâne, en traversant la dure-mère et le grand trou occipital, immédiatement au-dessus du condyle de l'occipital. Arrivée dans le crâne, elle s'y place d'abord sur le côté, puis sur la face inférieure de la

moelle alongée, et monte d'arrière en avant et de dehors en dedans, sur l'apophyse basilaire de l'occipital. Là, les deux artères se rapprochent beaucoup l'une de l'autre, et, après avoir parcouru ordinairement un peu plus d'un pouce dans la cavité crânienne, elles s'unissent sous un angle aigu, soit à peu de distance derrière le bord postérieur du pont de Varole, soit sur ce bord même, ou même presque dans le milieu de la longueur du pont. Toujours, autant que je sache, elles donnent naissance, par leur réunion, à un tronc unique, l'*artère basilaire* (*arteria basilaris*). Celle-ci est beaucoup plus petite que les deux branches qui la produisent. Son calibre égale à peu près celui de la carotide interne, après qu'elle a fourni l'ophthalmique. Elle s'avance dans le milieu de la face inférieure du pont de Varole, à l'extrémité antérieure de laquelle elle se partage en deux grosses branches, l'une à droite, l'autre à gauche.

1376. Dans ce trajet, l'artère vertébrale ne donne que des branches faibles et inconstantes, avant d'abandonner le canal vertébral; la plupart du temps même elle n'en fournit aucune. Ces ramifications se distribuent aux muscles profonds antérieurs du cou. Sous ce rapport l'artère vertébrale ressemble à la carotide interne.

1377. La portion comprise dans le canal vertébral donne, presque toujours régulièrement de deux en deux vertèbres, plusieurs ramuscules qui se portent en devant, en dehors et en arrière, aux vertèbres, aux muscles inter-transversaires, au multifide de l'épine, aux muscles profonds antérieurs du cou et aux petits muscles de la tête.

Des rameaux internes, également très petits, passent par les trous de conjugaison, soit seuls, soit accompagnés d'artérioles fournies par d'autres branches de la sous-clavière, pénètrent dans le canal rachidien, et s'y distribuent les uns aux nerfs, les autres aux côtés antérieur et postérieur de la dure-mère et à la pie-mère de la moelle épinière. Ils s'anastomosent, tant avec ceux du côté opposé, qu'avec les artères spinales antérieure et postérieure.

Des branches considérables sortent de la portion de l'artère vertébrale située entre la première et la seconde vertèbre cer-

cale, ainsi qu'entre cette dernière et l'occipital. Les unes jettent en dehors, se répandent dans les muscles transversaire de la nuque et petit complexus, et s'anastomosent avec les rameaux de l'artère cervicale ascendante, dont quelquefois ils tiennent entièrement la place. Les autres marchent en arrière et en dehors, et se distribuent dans les petits muscles postérieurs et latéraux de la tête. Quelques unes se portent en dedans, et s'anastomosent avec les branches correspondantes de l'autre côté. Plusieurs enfin pénètrent dans le tissu de la dure-mère.

1378. Mais les plus grosses branches naissent de la portion de l'artère vertébrale qui se trouve renfermée dans le crâne. Il arrive assez souvent qu'à raison de la différence de calibre qui existe entre les branches qu'elle envoie au-dehors de la cavité crânienne, cette portion est beaucoup plus volumineuse d'un côté que de l'autre, quoique toutes deux aient le même diamètre à leur origine, et sans que le côté du corps exerce non plus une influence nécessaire sur cette différence.

Les branches qui naissent avant la réunion des deux artères vertébrales sont la *spinale antérieure*, la *spinale postérieure*, et la *cérébelleuse inférieure*.

1380. 1° L'*artère spinale postérieure, médiane postérieure du rachis*, Ch. (*arteria spinalis posterior*), la plus petite des trois, provient souvent de la cérébelleuse inférieure. C'est elle qui naît le plus bas. Elle tire son origine du côté externe de la vertébrale, se porte en dedans, sur la face postérieure de la moelle épinière, et descend, de chaque côté, le long du sillon postérieur, jusqu'à l'extrémité du prolongement rachidien. Les deux artères, qui sont très flexueuses, marchent parallèlement l'une à l'autre. Elles sont toujours fortifiées par les ramuscules accessoires des artères vertébrales, cervicales profondes et inter-costales qui passent par les trous de conjugaison, et s'anastomosent ensemble par une multitude de branches transversales qui correspondent en général aux intervalles de deux vertèbres, de sorte que chaque portion de la moelle épinière comprise entre deux vertèbres a son cercle vasculaire particulier, de même que les quatre artères du cerveau en forment un en s'anastomosant ensemble.

1380. 2° L'*artère cérébelleuse inférieure*, *grande cérébel-*

leuse inférieure, Ch. (*arteria cerebelli inferior*), naît également du côté externe de la vertébrale, et elle est ordinairement double des deux côtés.

L'une, la *cérébelleuse inférieure et postérieure*, dont l'origine est plus reculée en arrière, se dirige d'avant en arrière, de bas en haut et de dehors en dedans, en marchant sur les parties latérales de la moelle alongée, distribue ses rameaux à la toile choroïdienne du cervelet, jusqu'au plancher du quatrième ventricule, et monte entre les deux hémisphères de cet organe, jusqu'à son éminence vermiforme et à la face interne de ses deux hémisphères. Souvent cette branche n'existe que d'un seul côté, et alors on la rencontre principalement lorsque la cérébelleuse inférieure prend son origine très en devant.

La *cérébelleuse inférieure et antérieure* naît quelquefois à l'origine, quelquefois aussi à l'extrémité de la portion de l'artère vertébrale contenue dans le crâne. Chez certains sujets, surtout quand les vertébrales se réunissent de bonne heure, elle provient de la basilaire. Ces variétés s'observent même des deux côtés du corps à la fois. Non seulement il n'est pas rare que la cérébelleuse inférieure et antérieure existe seule, mais encore elle est ordinairement plus volumineuse que la postérieure. Assez souvent elle est bien plus petite d'un côté que de l'autre. Elle marche très flexueuse de dedans en dehors et d'avant en arrière, à la face inférieure du cervelet, où elle passe sur les sillons, qu'elle croise, et se divise en branches, dont les unes se portent en devant et les autres en arrière. Ces branches croisent également la direction des sillons du cervelet; il n'y a que les petites ramifications qui leur deviennent parallèles, et qui finissent par s'y plonger.

1381. 3° L'*artère spinale antérieure*, *médiane antérieure du rachis*, Ch. (*arteria spinalis anterior*), naît ordinairement à peu de distance du bord inférieur du pont de Varole, même lorsque les deux vertébrales se réunissent beaucoup plus haut qu'à l'ordinaire. Elle provient de la partie interne du tronc, et ne tarde pas à se réunir, avec celle du côté opposé, en un tronc unique, situé sur la ligne médiane, qui descend le long du sillon antérieur de la moelle épinière. Ordinairement, surtout quand les deux artères vertébrales se réunissent plus

haut que de coutume, on trouve une petite spinale antérieure et supérieure, tantôt simple et naissant du sommet de l'angle de la réunion, tantôt double, qui se confond également avec celle du côté opposé, et qui, marchant aussi de haut en bas, s'anastomose bientôt avec l'inférieure. Le tronc simple de cette dernière, qui correspond à la ligne médiane, éprouve souvent des scissions dans son trajet, et forme ainsi des îles considérables. Sa partie supérieure reçoit aussi, par tous ou par la plupart des trous de conjugaison, des rameaux considérables que la vertébrale ou d'autres artères cervicales fournissent à la face antérieure de la moelle épinière, et qui s'anastomosent avec elle. Dans tout son trajet, qui est très flexueux, elle envoie de chaque côté un nombre considérable de rameaux à la moelle épinière.

I. ARTÈRE BASILAIRE.

1383. L'*artère basilaire*, *méso-céphalique*, Ch. (*arteria basilaris*, s. *meso-cephalica*), qui naît, marche et varie de la manière que j'ai indiquée plus haut, existe constamment. Cependant on remarque quelquefois, dans sa disposition, une tendance à la non-réunion ou à la séparation des artères vertébrales, attendu qu'elle forme des îles, principalement à sa partie postérieure. Cette artère est du moins la seule dans laquelle j'aie observé une disposition semblable. Elle se partage, dans une très petite étendue, en deux moitiés, qui se réunissent presque sur-le-champ. Je considère cette anomalie comme très rare, non seulement parce que je ne l'ai vue que deux fois, mais encore parce qu'aucun des angiologistes les plus exacts n'en fait mention (1). Elle est remarquable, non pas uniquement comme aberration de la règle, mais surtout

(1) Une disposition dont Heuermann (*Physiologie*, t. II, tab. 8) a donné la figure, où l'on voit que les deux artères vertébrales étaient réunies par une grosse branche transversale derrière leur réunion, pour donner naissance à la basilaire, semble avoir quelque rapport avec cette anomalie; mais il est plus vraisemblable qu'elle consistait uniquement dans la réunion des artères spinales antérieures, puisque les deux vertébrales ne sont pas encore confondues derrière cette branche.

parce qu'elle rend plus sensible l'analogie entre l'artère basilaire et la spinale antérieure, qui ont déjà tant de rapports ensemble. Il n'est pas sans importance non plus de dire que, dans les deux corps qui m'ont offert cette disposition insolite, l'artère communicante antérieure des deux carotides internes présentait des scissures analogues. Cependant cette anomalie est bien plus commune dans l'artère communicante que dans la basilaire.

Des deux côtés de la basilaire naissent, à angle droit, mais la plupart du temps sous des angles un peu aigus en arrière, une grande quantité de branches, dont le nombre et le volume varient beaucoup, et qui ne se correspondent pas parfaitement des deux côtés. Les plus petites s'enfoncent dans le pont de Varole et les nerfs qui en proviennent; les plus grosses, lors même que les artères cérébelleuses inférieures ordinaires existent, pénètrent jusqu'à la face inférieure du cervelet.

Quelques rameaux, les *artères auditives internes* (*arteriæ auditivæ internæ*), pénètrent dans le conduit auditif interne, se répandent dans le labyrinthe, et s'anastomosent avec les branches de la carotide interne et de la carotide externe qui s'introduisent dans cet organe.

1383. A son extrémité antérieure, au milieu du bord antérieur de la protubérance annulaire, l'artère basilaire se partage ordinairement en quatre branches, deux de chaque côté, la *cérébelleuse supérieure* et la *cérébrale postérieure*.

1384. La *cérébelleuse supérieure*, dont le calibre égale à peu près celui de l'inférieure, manque rarement d'un côté, cas dans lequel elle est remplacée par une branche de la suivante. Il lui arrive bien plus souvent d'être double, de sorte qu'alors l'artère vertébrale se partage en cinq branches, les deux cérébelleuses supérieures étant situées très près l'une de l'autre. Quelquefois, mais beaucoup plus rarement, elle naît à quelques lignes en arrière de l'extrémité antérieure de la vertébrale. Elle se porte transversalement en dehors et en haut, immédiatement derrière le bord antérieur du pont de Varole, marche ensuite un peu en arrière, se contourne sur la protubérance annulaire, pour gagner le bord antérieur du cervelet, et

se partage en branches superficielles et profondes. Les premières marchent, d'avant en arrière, sur le dos du cervelet, jusqu'à son bord postérieur, où elles s'anastomosent avec les rameaux de la cérébelleuse inférieure ; les autres pénètrent de bas en haut dans les lobes antérieurs.

1385. Les deux branches antérieures, *artères cérébrales postérieures* ou *profondes, lobaires postérieures du cerveau,* Ch. (*arteriæ cerebri posteriores*, s. *profundæ*), sont beaucoup plus volumineuses que les cérébelleuses supérieures. Elles naissent à angle aigu, et s'écartent beaucoup l'une de l'autre, en se portant d'arrière en avant et de dedans en dehors. Ordinairement, à peu de distance de leur origine, elles fournissent, de leurs parties supérieure et externe, plusieurs branches, dont quelques unes, assez considérables, se rendent aux pédoncules cérébraux, aux couches optiques, aux tubercules quadrijumeaux et à la valvule de Vieussens. Après un court trajet, elles se partagent en deux rameaux, l'*artère communicante* et la *continuation du tronc.*

L'*artère communicante* est placée en dedans, et plus petite que l'autre. Elle se dirige de dedans en dehors et d'arrière en avant, et marche à la rencontre de la branche anastomotique de la carotide interne (§ 1363), avec laquelle elle s'anastomose.

La *continuation* du tronc de la cérébrale postérieure, qui est ordinairement la plus petite des trois artères du cerveau proprement dit, provient quelquefois de la carotide interne avant sa bifurcation, et quelquefois aussi de la réunion des branches anastomotiques fournies par la carotide interne et la vertébrale. Elle se porte de dedans en dehors et de bas en haut, devant la troisième paire des nerfs cérébraux, et se contourne sur le pédoncule cérébral, à la face inférieure duquel elle donne quelques ramuscules, qui gagnent aussi les couches optiques et les tubercules quadrijumeaux, pénètrent dans le troisième ventricule, et se répandent principalement dans le plexus choroïde. Du reste, elle se distribue, d'un côté à la partie postérieure du cerveau et du corps calleux, ainsi qu'aux couches optiques ; de l'autre, et surtout, à la face inférieure des hémisphères du cerveau. Elle s'anastomose un grand nombre de

fois avec les artères antérieures ou moyennes et les artères calleuses du cerveau, fournies par la carotide interne.

1386. Les particularités que les artères du cerveau présentent ont déjà été décrites précédemment, ou le seront lorsque je parlerai de l'encéphale.

2. Artère thyroïdienne inférieure.

1387. L'*artère thyroïdienne inférieure* (*arteria thyroidea inferior, s. sacro-thyroidea*, Barclay) naît de la sous-clavière, plus en dehors et en avant que la vertébrale, dont elle n'est pas toujours séparée par la même distance. Le plus ordinairement, elle fournit le rameau thyroïdien inférieur et plusieurs artérioles destinées aux muscles et à la peau de la nuque, du cou et de l'épaule.

Cette artère est volumineuse, chez l'enfant surtout, où son calibre égale celui de la sous-clavière, ou même de la carotide. Cependant sa grosseur varie beaucoup, parce qu'il arrive souvent qu'une ou plusieurs branches qu'elle fournit communément, proviennent d'autres troncs; mais il est plus rare que des artères qui tirent en général leur origine de la sous-clavière immédiatement, soient données par elle. Le second cas arrive, par exemple, pour la mammaire interne, et le premier pour les rameaux qui se portent aux muscles de la nuque, de l'épaule et du dos. Quelquefois elle ne se rend qu'à la thyroïde. Dans d'autres circonstances, elle a un volume extraordinaire, parce qu'elle donne, non seulement les branches accoutumées, mais encore la mammaire interne. Dans des cas rares, au contraire, elle ne mérite pas le nom qu'on lui applique, puisqu'elle ne fournit que les rameaux musculaires, et que la thyroïdienne inférieure provient du tronc commun des carotides, ou même n'existe pas du tout, et se trouve confondue avec la thyroïdienne supérieure. Cette anomalie est remarquable comme répétition de la conformation qu'on rencontre, à l'état normal, chez la plupart des mammifères. Il en existe une autre qui s'en rapproche, c'est quand la thyroïdienne inférieure est d'une petitesse extraordinaire, soit d'un côté seulement, soit des deux côtés à la fois, et

qu'une des thyroïdiennes supérieures ou toutes les deux sont plus volumineuses dans la même proportion, ou enfin qu'indépendamment des deux thyroïdiennes ordinaires, il en existe encore une troisième, plus inférieure (*arteria thyroidea ima*, s. *Neubaueri*), qui naît, soit de la crosse de l'aorte, à droite de la carotide gauche, soit du tronc commun de la carotide et de la sous-clavière, quand l'anomalie a lieu du côté droit, soit du tronc commun des carotides d'un côté seulement, ou enfin des deux côtés à la fois, tantôt plus haut, et tantôt plus bas.

Il faut encore ranger ici l'anomalie rare, qui consiste en ce que l'artère thyroïdienne inférieure d'un côté manque entièrement dans l'endroit accoutumé, tandis que, de l'autre côté, en particulier à droite, il existe, pour les deux thyroïdiennes inférieures, un tronc commun (1), qui naît tantôt de l'aorte, et tantôt de l'endroit ordinaire. Un cas qui se rapproche de celui-ci, c'est quand l'artère thyroïdienne inférieure tire son origine de la crosse de l'aorte, entre le tronc innominé et la carotide gauche, ce que j'ai observé deux fois.

3. Artère scapulaire superieure.

1388. Dans le plus grand nombre des cas, immédiatement après sa naissance, la thyroïdienne inférieure donne l'*artère scapulaire supérieure* (*ramus transversus scapulæ*, s. *scapularis transversa*, s. *scapularis superior*, s. *scapularis superficialis*), qui cependant provient quelquefois de la sous-clavière elle-même, tantôt seule, et tantôt par un tronc commun avec la suivante. Elle se porte transversalement en arrière et en dehors, derrière et un peu au-dessus de la clavicule, entre les scalènes antérieur et moyen; donne des rameaux aux muscles sterno-thyroïdien, sterno-hyoïdien, omoplat-hyoïdien, scalènes, trapèze et sus-épineux; passe entre l'épine et la cavité glénoïde de l'omoplate, et pénètre dans la fosse sous-épineuse. Là, elle se partage en plusieurs branches, dont la plus petite s'engage ordinairement dans l'échancrure demi-circulaire, pour se distribuer à la face antérieure de l'omoplate et au muscle sous-scapulaire, tandis que la plus volumineuse se ré-

(1) Burns, *loc. cit.*, p. 331.

pand sur la face postérieure de l'os, auquel elle donne une ou plusieurs artérioles nourricières, et s'épuise dans le muscle sous-épineux. Une autre branche, née de ce point, se porte en avant, entre les ligamens propres et commun de l'omoplate, se distribue tant à la capsule articulaire de l'épaule qu'à la partie antérieure et supérieure du muscle deltoïde, et s'anastomose, par plusieurs gros rameaux, avec l'artère circonflexe antérieure du bras, ainsi qu'avec la grande thoracique.

4. Artère cervicale transverse.

1389. L'*artère cervicale transverse*, *cervico-scapulaire*, Ch. (*arteria cervicalis superficialis*, s. *cervicalis transversa*, s. *colli transversa*), dont le calibre surpasse ordinairement celui de la précédente, naît de la thyroïdienne inférieure, un peu plus haut et à une assez grande distance d'elle en dehors. Assez souvent elle provient immédiatement de la sous-clavière. Elle se dirige transversalement en dehors et en arrière. Située d'abord à côté de la scapulaire supérieure, et un peu derrière, elle donne, dans ce trajet, des rameaux aux muscles scalènes, et se partage, au niveau du bord supérieur de l'épaule, en deux grosses branches. L'une, ascendante, devient l'artère principale du muscle trapèze, et envoie aussi quelques ramuscules à l'angulaire de l'omoplate, l'autre descend le long de la base de l'omoplate, entre les muscles rhomboïdes et le grand dentelé, trajet dans lequel elle envoie des artérioles tant à ces muscles qu'à la partie inférieure du trapèze.

1390. Un peu plus haut, du côté interne de la thyroïdienne inférieure, il naît assez constamment un ou plusieurs petits rameaux (*rami thoraciei*), dirigés en haut et en dedans, qui gagnent la partie inférieure du muscle long du cou, pénètrent aussi dans le canal rachidien par les trous de conjugaison, mais se rendent surtout à la trachée-artère et à l'œsophage. Ces derniers sont désignés sous le nom d'*artères bronchiales* et *œsophagiennes* (*arteriæ bronchiales*, *œsophageæ*, s. *broncho-œsophageæ*).

1391. Après avoir parcouru ordinairement un assez long trajet, de bas en haut, sans donner aucun rameau, la thyroï-

dienne inférieure se partage en deux branches, dont l'une, presque toujours beaucoup plus petite, la *cervicale ascendante*, se porte en dehors et en haut, tandis que l'autre, la *thyroïdienne*, qu'on peut, à proprement parler, considérer comme la continuation du tronc, marche en dedans et en haut.

5. Artère cervicale ascendante.

1392. L'*artère cervicale ascendante*, ou *dorsale supérieure* (*arteria cervicalis adscendens*, s. *dorsalis suprema*), branche très constante de la thyroïdienne inférieure, provient quelquefois, mais rarement, de la sous-clavière elle-même, ce qui arrive surtout lorsque les branches que j'ai déjà décrites naissent séparément de la thyroïdienne proprement dite. Quelquefois aussi elle tire son origine de la mammaire interne. Elle monte le long des apophyses transverses des vertèbres du cou, entre le muscle long du cou et les scalènes. Dans son trajet, elle envoie en dehors, en arrière et en haut, plusieurs rameaux considérables, qui se répandent dans la partie supérieure du muscle trapèze, l'angulaire de l'omoplate, le grand dentelé, le petit dentelé postérieur et supérieur, les scalènes, les splénius et la peau de la nuque. Au-dessous de l'apophyse transverse de la troisième vertèbre du cou, le tronc se porte ordinairement en arrière, s'enfonce profondément entre les muscles transversaire de la nuque et petit complexus, et gagne ainsi la face postérieure du cou, où il se termine par deux branches principales. L'une, plus petite, monte derrière les apophyses transverses des vertèbres cervicales, fournit des ramifications au petit complexus, ainsi qu'aux petits muscles postérieurs de la tête, s'anastomose avec les artères vertébrale et occipitale, et finit par pénétrer, entre la première et la seconde vertèbres du cou, dans le canal rachidien, où elle se termine dans la dure-mère. L'autre, plus considérable, qui est la continuation du tronc, se porte en dehors, entre les faisceaux du grand complexus, et se termine tant dans ce muscle, que dans le digastrique de la nuque et les muscles postérieurs de la tête.

1393. La *branche thyroïdienne* (*ramus thyroideus*), qui naît quelquefois seule de la sous-clavière, de l'aorte, du

tronc innominé, ou du tronc commun des carotides externe et interne, qui manque même tout-à-fait chez certains sujets (§ 1387), est ordinairement la plus grosse de toutes celles de la thyroïdienne inférieure. Elle est très flexueuse, et décrit plusieurs grandes courbures en montant vers la thyroïde. Pour gagner cette glande, elle passe ordinairement derrière et rarement devant la carotide primitive. Un peu avant d'y arriver, elle se divise en un nombre considérable de rameaux qui pénètrent principalement par le bord et la face inférieurs de cet organe, et s'anastomosent tant entre eux qu'avec ceux de la thyroïdienne supérieure.

Le rameau thyroïdien donne en outre, chemin faisant, des ramuscules plus petits au muscle long du cou, au pharynx et surtout au larynx. Ce dernier est connu sous le nom d'*artère laryngée inférieure* (*arteria laryngea inferior*).

6. Artère thyroïdienne la plus inférieure.

1394. Indépendamment du rameau qui vient d'être décrit (§ 1363), on en trouve quelquefois un particulier, appelé *artère thyroïdienne la plus inférieure* (*arteria thyroidea ima*), qui provient, tantôt de la carotide primitive, ou du tronc innominé, tantôt de la crosse de l'aorte elle-même, ou de la sous-clavière, par un tronc commun avec celui du côté opposé.

Cette anomalie est plus ordinaire à rencontrer du côté droit que du gauche (1) ; je ne l'ai même jamais observée de ce côté, quoiqu'elle se soit souvent offerte à mes regards de l'autre côté. Dans un seul cas, où l'artère thyroïdienne inférieure gauche ne naissait pas du point d'où elle a coutume de pro-

(1) Je l'ai trouvée neuf fois à droite. Huber (*loc. cit.*, p. 84) a vu quatre fois l'artère thyroïdienne la plus inférieure naître du tronc commun, trois fois à droite, et une fois seulement à gauche. Neubauer a également vu la droite provenir de l'aorte (Dans Erdmann, *Descript. arteriæ thyroideæ imæ*, Iéna, 1772). Ramsay (*Account of unusual conformation of some muscles and vessels*; dans *Edinb. med. and surg. journ.*, vol. VIII, p. 281-285, tab. 1, fig. 2) l'a trouvée tirant son origine du tronc innominé. Deux fois elle s'est offerte à Loder provenant de l'aorte, entre les artères carotide et sous-clavière droites; le tronc innominé n'existait pas dans ces deux cas (*De nonnullis arteriarum varietatibus*, Iéna, 1781).

venir, elle ne tirait cependant pas son origine du côté gauche de la crosse aortique, mais du côté droit, entre le tronc innominé et l'artère carotide gauche; de là elle passait devant la trachée-artère, pour aller gagner le côté gauche de la thyroïde, tandis que la droite naissait et se dirigeait comme à l'ordinaire (1). Cette anomalie paraît donc appartenir en propre au côté droit, de même que l'aberration analogue de l'artère vertébrale semble aussi être réservée exclusivement au côté gauche.

Au reste, soit que cette artère thyroïdienne insolite ne fasse qu'une partie de la thyroïdienne inférieure, soit qu'elle la constitue tout entière (§ 1394), qu'elle provienne du tronc innominé ou de la crosse de l'aorte, ou qu'elle naisse profondément de la carotide primitive, elle passe toujours sur la face antérieure de la trachée-artère, pour aller gagner la thyroïde, dans laquelle elle pénètre de bas en haut. On ne peut donc éviter de la blesser dans l'opération de la laryngotomie.

7. Artère cervicale profonde.

1395. L'*artère cervicale profonde*, *trachélo-cervicale*, Ch. (*arteria cervicalis profunda*), forme souvent un tronc particulier, qui provient du côté postérieur de la sous-clavière, un peu plus en dehors que la précédente; mais il lui arrive tout aussi fréquemment de naître par un tronc commun avec l'intercostale supérieure. Il est rare qu'elle soit fournie par la thyroïdienne inférieure, ou même par la vertébrale. Dans ce dernier cas, on la voit presque toujours prendre son origine à peu de distance au-dessous de la naissance de la vertébrale. Il est plus rare qu'elle émane de la partie supérieure de cette dernière, circonstance dans laquelle elle descend quelquefois entre la première vertèbre cervicale et l'os occipital, et se distribue ensuite comme à l'ordinaire, mais de manière cependant que ses rameaux inférieurs sont presque toujours fournis par d'autres branches de la sous-clavière.

Elle se dirige obliquement de bas en haut et de dedans en

(1) Burns, *loc. cit.*, p. 331.

dehors, se jette en arrière, entre les apophyses transverses de la sixième et de la septième vertèbres cervicales, ou de cette dernière et de la première dorsale ; y monte entre les muscles transversaire de la nuque, épineux du cou et demi-épineux du dos, d'une part, digastrique de la nuque et complexus, de l'autre; distribue des rameaux, non seulement à ces muscles, mais encore aux scalènes, au petit complexus, au cervical descendant, au trapèze, aux splénius, et aux petits muscles postérieurs de la tête ; et s'anastomose, principalement en haut, dans le voisinage du trou occipital, avec les rameaux des artères vertébrale et occipitale. Elle envoie aussi dans le canal rachidien, par les trous de conjugaison, des ramuscules qui s'y anastomosent avec les artères spinales fournies par la vertébrale.

B. BRANCHES INFÉRIEURES.

1396. Les *branches inférieures* de la sous-clavière sont la *mammaire interne* et *l'intercostale supérieure*.

1. Artère mammaire interne.

1397. L'*artère mammaire interne, sous-sternale*, Ch. (*arteria mammaria interna*, s. *thoracica interna*, s. *sternalis*, s. *substernalis*), est beaucoup plus petite que la vertébrale et la thyroïdienne inférieure. Elle naît ordinairement, et très constamment, par un tronc distinct, du côté antérieur ou inférieur de la sous-clavière, plus ou moins en face de la thyroïdienne inférieure. Cependant il lui arrive, dans quelques cas rares, mais dont j'ai un sous les yeux, de provenir d'un tronc commun avec cette dernière, ou de tirer son origiue à droite du tronc innominé (1), ou même de naître immédiatement de la crosse aortique (2).

En général, elle se porte sur-le-champ en bas et en dedans ; mais quelquefois aussi elle monte un peu avant de prendre cette direction, qu'elle conserve pendant un long trajet. Elle des-

(1) Neubauer, *loc. cit.*, p. 53.

(2) Bœhmer, *De quat. et quinq. aortæ ram.*; dans Haller, *Collect. diss. anat.*, t. II, p. 452.

cend presque en ligne droite, à la face postérieure de la paroi antérieure de la poitrine, sur les cartilages costaux, entre les muscles intercostaux et le triangulaire du sternum, plus près de son extrémité interne que de l'externe, par conséquent à peu de distance des deux bords du sternum, dont elle se rapproche d'ailleurs un peu davantage par le bas.

Outre plusieurs rameaux qu'elle envoie, de sa partie supérieure, à la partie inférieure des muscles antérieurs du cou, elle fournit quelquefois une artère bronchique supérieure, la thymique, et une branche qui se distribue au péricarde, ainsi qu'au médiastin antérieur. Mais, constamment, sa partie supérieure donne une branche qui accompagne le nerf diaphragmatique, et qu'on appelle *artère diaphragmatique supérieure* (*arteria diaphragmatica superior*, s. *pericardio-diaphragmatica*). Cette branche envoie des ramuscules au péricarde, à la paroi interne du médiastin et à l'œsophage, et se répand dans la partie antérieure et moyenne du diaphragme, où elle s'anastomose avec la diaphragmatique inférieure.

Dans son trajet le long du sternum, l'artère mammaire interne laisse échapper des branches externes et des branches internes.

Les *branches externes*, *artères intercostales antérieures* (*arteriæ intercostales anteriores*), sont ordinairement plus fortes et plus nombreuses que les postérieures. Leur nombre n'est pas exactement le même partout. Cependant on en compte toujours autant qu'il y a d'espaces intercostaux audevant desquels passe la mammaires interne. Elles marchent, en général, le long du bord inférieur des côtes, rarement le long du supérieur, et presque toujours, dans ce dernier cas, un espace intercostal en renferme deux. Elles se dirigent d'avant en arrière, entre les muscles intercostaux internes et externes, et s'anastomosent, tant avec les artères intercostales fournies par l'aorte descendante, qu'avec les thoraciques, qui proviennent de l'axillaire.

L'une de ces branches, la cinquième, sixième ou septième, a reçu le nom d'*artère musculo-diaphragmatique* (*arteria musculo-phrenica*). Elle est ordinairement très considérable, quelquefois aussi grosse que le tronc, dont elle semble même être

la continuation. Non seulement elle se distribue à la partie antérieure du diaphragme, mais encore, et c'est de là qu'elle tire son nom, elle gagne la partie supérieure des muscles larges du bas-ventre, où elle s'anastomose avec l'épigastrique.

Les *branches internes*, qui ont un calibre moins considérable, et qui sont aussi moins nombreuses que les précédentes, se rendent, les unes à la face interne du sternum, les autres à la face antérieure du péricarde, et quelques unes, savoir les plus profondes, à la partie antérieure du diaphragme; d'autres enfin sortent de la cavité pectorale par les espaces intercostaux, et se répandent dans la partie supérieure des muscles du bas-ventre.

Communément, le tronc de la mammaire interne se partage en deux branches principales, de grosseur différente, l'une externe et l'autre interne. Cette bifurcation s'opère tantôt plus haut et tantôt plus bas : elle a lieu quelquefois vis-à-vis de l'extrémité antérieure de la cinquième côte, et d'autres fois seulement en face de la huitième.

La *branche externe* se dirige obliquement en dehors, le long des cartilages des côtes, au-dessus des espaces intercostaux. Elle se termine par la plus inférieure des artères intercostales antérieures, et par de petits rameaux qui s'enfoncent dans le bord antérieur du diaphragme et la partie supérieure des muscles larges du bas-ventre. On l'appelle aussi *artère épigastrique supérieure* (*arteria epigastrica superior*).

La *branche interne* marche perpendiculairement de haut en bas, passe entre les digitations antérieures et internes du diaphragme, et gagne la paroi postérieure du muscle droit du bas-ventre, où elle ne tarde pas à se partager en plusieurs rameaux qui descendent verticalement, et s'anastomosent, à la hauteur de l'ombilic, avec les rameaux ascendans de l'artère épigastrique, de même qu'avec les ramifications de la branche externe.

2. Artère intercostale supérieure.

1398. Un peu plus en dehors que la précédente, naît l'*artère intercostale supérieure* (*arteria intercostalis suprema*, s.

prima), qui se détache du côté postérieur de la sous-clavière. C'est la plus petite et la plus externe des quatre branches constantes de cette dernière. Elle n'a pas toujours le même calibre. Quelquefois elle est fort petite : dans ce cas même, elle provient presque toujours directement de la sous-clavière. Il est rare qu'elle soit fournie par la thyroïdienne inférieure, et il lui arrive plus souvent de naître par un tronc commun avec la cervicale profonde.

La distribution de cette artère présente des variétés nombreuses, surtout en ce qui concerne son étendue. Cependant toujours elle se porte en bas et en dehors, en passant sur le col de la première côte, et elle donne, en haut et en bas, des branches dont les inférieures sont ordinairement beaucoup plus volumineuses que les supérieures.

Les *branches supérieures* se rendent au muscle transversaire du cou, et envoient des rameaux aux muscles profonds du dos.

Les *inférieures*, qui sont la continuation du tronc, se partagent en rameaux externes et rameaux internes ou postérieurs.

Les *rameaux externes* ou *intercostaux* (*rami interossei*) marchent le long du bord inférieur des première et seconde côtes, entre les muscles intercostaux internes et les externes. Ordinairement ils ne s'étendent pas fort loin en avant, et se partagent en deux ramuscules, l'un supérieur, l'autre inférieur, qui suivent, le premier le bord inférieur de la côte supérieure, et le second le bord supérieur de la côte inférieure, se distribuent dans la partie postérieure des muscles intercostaux, entre lesquels ils marchent, et s'anastomosent en devant avec les artères intercostales antérieures supérieures (§ 1396). Quelquefois on trouve, dans un même espace intercostal, deux branches, dont l'une se divise en deux rameaux.

Les rameaux *postérieurs*, *internes* ou *dorsaux* (*rami dorsales*), naissent ordinairement plus ou moins en face des externes, et se partagent, de même qu'eux, en deux ramuscules, dont l'interne, presque toujours plus volumineux que l'autre, pénètre dans le canal rachidien, par le trou de conjugaison, se distribue aux membranes spinales et à la moelle épinière, et s'anastomose avec les artères spinales fournies par

la vertébrale, tandis que l'externe, marchant entre les côtes, se porte en arrière, où il s'enfonce dans les muscles profonds du dos, le multifide et l'épineux.

Lorsque l'artère intercostale supérieure est très petite, elle ne se distribue qu'au premier espace intercostal; mais ordinairement ses branches s'étendent jusqu'au second.

Il est plus rare qu'elle donne naissance, comme je l'ai déjà dit, à la cervicale profonde, et plus encore qu'elle fournisse, très près de son origine, une *artère œsophagienne* ou *bronchiale* (*arteria œsophagea et bronchialis*), plus ou moins considérable, qui se contourne en dedans et en avant, fournit des rameaux à la partie inférieure de la trachée-artère, ainsi qu'à la partie moyenne de l'œsophage, en donne aussi aux corps des vertèbres dorsales supérieures, et communique, par de larges branches anastomotiques, avec les autres artères œsophagiennes et bronchiales.

1399. Ordinairement la sous-clavière ne fournit pas d'autres branches que celles dont je viens de donner la description. Cependant elle envoie quelquefois, de son côté inférieur et antérieur, un rameau considérable aux glandes lymphatiques de la région supérieure de la poitrine. Elle en donne même souvent, au-dessus de l'extrémité inférieure du scalène antérieur, d'autres qui se portent en dehors, et vont gagner quelques unes des glandes lymphatiques de l'aisselle.

1400. L'artère du membre supérieur prend ensuite une direction transversale, s'éloigne du tronc, marche en dehors et en bas, entre le scalène moyen et l'antérieur, et prend le nom d'*artère axillaire*.

I. ARTÈRE AXILLAIRE.

1401. L'*artère axillaire* (*arteria axillaris*) s'étend depuis les muscles scalènes jusqu'à l'extrémité inférieure du creux de l'aisselle. Elle est située entre la poitrine et le bras, plus près de la première à sa partie supérieure, et plus rapprochée de l'autre à sa partie inférieure, parce qu'elle marche obliquement de haut en bas et de dedans en dehors. Dans une petite étendue de sa partie supérieure, elle n'est couverte que

par la peau et le muscle peaucier. Plus bas, on trouve, au-devant d'elle, la clavicule, derrière le milieu de laquelle elle passe, le muscle sous-clavier, et plus bas encore, la partie externe des muscles pectoraux. En arrière et en dehors d'elle, on aperçoit, supérieurement, le plexus brachial, puis le muscle sous-scapulaire, l'articulation scapulo-humérale, et le tendon du muscle grand dorsal. A son côté interne, elle a, en haut, les deux premières côtes, et en bas, le muscle grand dentelé.

Plongée dans un tissu cellulaire très lâche, et entourée par les glandes axillaires, elle tient faiblement aux parties voisines, si ce n'est dans une petite étendue de sa partie supérieure. Comme, en cet endroit, elle repose sur des os, la première et la seconde côtes, on peut l'y comprimer aisément, lorsqu'une opération pratiquée au voisinage de l'articulation scapulo-humérale, ou dans cette articulation même, exige qu'on suspende le cours du sang.

1402. De cette artère naissent plusieurs branches, qui ne sont pas très constantes. Les principales, considérées de haut en bas, sont les *artères thoraciques externes*, la *scapulaire inférieure*, et les *circonflexes*. Ces branches varient beaucoup sous le rapport du nombre, du volume et de l'origine, parce qu'il arrive quelquefois que plusieurs d'entre elles naissent d'un tronc commun, d'autres fois, qu'une ou plusieurs tirent leur origine, bien plus bas qu'à l'ordinaire, de la brachiale, ou enfin, dans certains cas, qu'elles proviennent d'un tronc commun avec la brachiale profonde.

Quelquefois, indépendamment de ces branches, l'artère axillaire fournit encore, très en dehors, au-dessus d'une ou de quelques unes des thoraciques externes, la scapulaire transverse, soit en totalité, soit du moins en partie, de sorte que la portion principale de cette dernière artère prend bien naissance à l'endroit accoutumé, mais que sa plus petite branche se perd dans le muscle sous-scapulaire. Cette anomalie est surtout remarquable, en ce qu'elle conduit par gradation à une autre plus forte, dans laquelle l'artère scapulaire transverse manque tout-à-fait, ou du moins est fort petite, de manière que les branches qu'elle a coutume de donner aux mus-

cles de l'omoplate proviennent de la cervicale superficielle, ou seulement même de la scapulaire inférieure.

1. ARTÈRES THORACIQUES EXTERNES.

1403. Les *artères thoraciques externes* (*arteriæ thoracicæ externæ*, s. *alares*) varient pour le nombre, depuis trois jusqu'à six.

Elles naissent, les unes du côté interne, et les autres du côté externe de l'axillaire.

1404. Les premières sont ordinairement plus petites que les secondes. Elles se rendent principalement aux muscles intercostaux externes supérieurs, au petit pectoral, aux glandes axillaires et à celles de la poitrine, se dirigent de haut en bas et d'arrière en avant, et pénètrent jusqu'à la peau. Quelquefois on n'en trouve qu'une seule; d'autres fois il y en a deux, qui sont alors beaucoup plus petites. L'une de ces deux artères, et quand il ne s'en trouve qu'une seule, celle-là, est ordinairement celle qui naît le plus haut du tronc de l'axillaire; aussi la désigne-t-on sous le nom d'*artère thoracique externe supérieure* (*arteria thoracica externa suprema*, s. *prima*); on l'appelle aussi *petite thoracique exerne* (*arteria thoracica externa minor*), parce qu'elle est presque toujours plus petite que les autres.

1405. La *seconde thoracique externe* est assez constante. On la nomme *artère acromiale* (*arteria acromialis*). Elle provient du côté externe de l'axillaire. Elle est tantôt simple et tantôt double. Dans ce dernier cas, quelques uns des rameaux que fournit ordinairement le tronc unique naissent de l'axillaire elle-même, en général très près les uns des autres.

Cette artère donne d'abord, tant en haut et en devant, qu'en haut et en dehors, de petits rameaux qui vont gagner le muscle sous-clavier; elle en fournit aussi inférieurement d'autres qui se rendent à la partie interne du bord supérieur du muscle deltoïde, ainsi qu'à la partie supérieure du ligament capsulaire de l'épaule, où ils s'anastomosent, au-dessous de l'acromion, avec des rameaux de la scapulaire supérieure.

Des branches plus grosses et plus nombreuses se jettent en

avant, en dedans et en bas, tant au-dessus qu'au-dessous du petit pectoral ; elles pénètrent dans ce muscle, ainsi que dans le grand pectoral, de dedans et dehors, et sont principalement destinées à tous deux.

D'autres, qui passent sur le muscle petit pectoral, se portent en dehors et en devant, vers le bord antérieur et interne du deltoïde, dans lequel elles s'enfoncent de bas en haut, et s'étendent jusqu'au ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, à la surface duquel elles s'anastomosent avec les précédentes, ainsi qu'avec des rameaux de la scapulaire inférieure et de la circonflexe antérieure. Elles pénètrent aussi jusqu'aux muscles postérieurs de l'omoplate et au sous-scapulaire.

Une branche constante descend le long du bord interne du muscle deltoïde, entre lui et le grand pectoral, à côté de la veine céphalique. Cette branche a toujours un calibre considérable. Quelquefois elle naît immédiatement de l'axillaire ; mais alors elle en provient plus bas que toutes les autres, dont elle est fort éloignée, et elle ne se rend pas non plus entre le deltoïde et le grand pectoral, mais elle descend au-dessous de ce dernier, entre le muscle coraco-brachial et les deux têtes du biceps, et fournit des rameaux considérables à ces deux muscles.

D'autres branches plus inférieures gagnent les glandes axillaires, le muscle grand dentelé et quelquefois aussi le trapèze.

1406. La *troisième*, ou, quand soit la première, soit la seconde, soit toutes deux ensemble, sont doubles, la *quatrième* ou *cinquième thoracique externe*, *longue thoracique*, ou *artère mammaire externe* (*arteria thoracica externa longa, mammaria externa*), est si généralement fournie par la sous-scapulaire, qu'on ne devrait jamais la décrire comme une artère à part. J'en parlerai donc plus loin.

1407. Il n'est pas très rare qu'une ou deux branches qui naissent souvent de la sous-scapulaire proviennent immédiatement de l'axillaire, et constituent une *troisième*, *quatrième* ou *cinquième artère thoracique externe*, qui va s'épuiser dans le muscle sous-scapulaire.

2. ARTÈRE SOUS-SCAPULAIRE.

1408. L'*artère sous-scapulaire*, *scapulaire inférieure* ou *commune* (*arteria subscapularis*, *scapularis inferior*, *infra scapularis*, *scapularis communis*), en général la plus forte branche de l'axillaire, est quelquefois aussi volumineuse que le tronc même de cette dernière, vers l'extrémité inférieure de laquelle elle prend ordinairement naissance, au bord inférieur du muscle sous-scapulaire, de sorte que son origine est couverte par le plexus brachial. Il est très rare qu'elle se détache plus bas.

En général son origine est fort constante. Le cas où elle provient de la thyroïdienne inférieure (1) est une anomalie des plus rares, et qui n'a lieu certainement que pour sa partie supérieure.

Le volume et le nombre des branches qu'elle donne ne sont pas toujours les mêmes. Lorsqu'elle est aussi grosse que possible, elle donne : 1° les dernières thoraciques externes, dont je viens de parler, qui sont ses premières branches, et qui se portent en haut et en arrière, pour aller se perdre dans le muscle sous-épineux; 2° et 3° une ou deux circonflexes; 4° même la brachiale profonde, en totalité ou en partie; 5° la longue artère thoracique externe (§ 1406), plus rarement la seconde, la troisième et la quatrième branches, ordinairement la première et la cinquième.

Après avoir fourni les premiers rameaux sous-scapulaires, l'artère marche en dedans et en bas, et se divise en deux rameaux, l'un inférieur descendant, l'autre supérieur, plus volumineux, qui se jette en arrière, et qui est la continuation du tronc, l'*artère circonflexe de l'omoplate* (*arteria circumflexa scapulæ.*)

L'artère circonflexe de l'omoplate, peu de temps après qu'elle a donné le rameau ascendant, en envoie plusieurs, les uns volumineux et les autres plus petits, au bord externe du muscle sous-scapulaire, aux grand et petit ronds, aux glandes axillaires, à la peau de l'aisselle et du dos, et au

(1) Monro, *Outlines*, t. III, p. 301.

muscle sous-scapulaire. Elle se recourbe ensuite autour du col de l'omoplate, passe sur la face postérieure de cet os, où elle prend le nom d'*artère dorsale de l'omoplate* (*arteria dorsalis scapulæ*) lorsqu'elle est très développée, pénètre en partie dans l'os, en partie, aussi, et surtout dans le muscle sous-scapulaire, où elle s'introduit de bas en haut et de dedans en dehors, continue de s'avancer sur le col de l'omoplate, s'anastomose avec les artères acromiale et scapulaire supérieure, enfin, quand cette dernière manque ou n'existe pas, remonte au-dessus de l'épine de l'omoplate, et arrive dans la fosse sus-épineuse, où elle distribue des rameaux au muscle sus-épineux et même au trapèze.

Lorsqu'elle est moins développée, elle ne s'enfonce pas profondément entre l'omoplate et le muscle sous-épineux, mais pénètre seulement dans la partie postérieure du deltoïde, et s'anastomose avec les artères précédentes, tant sur l'apophyse acromion que sur le bord antérieur et dans la substance même du muscle sous-épineux.

Le rameau descendant se porte en dedans, en arrière et en bas, le long de la paroi interne de la poitrine, dans les muscles larges du dos, la partie inférieure du grand dentelé, les muscles inter-costaux, les glandes thorachiques, la partie inférieure du muscle sous-scapulaire et plusieurs ganglions axillaires.

La portion de ce rameau qui se distribue dans le muscle grand dentelé est la *longue thoracique externe*, qui naît fort rarement du tronc même de l'axillaire.

3. ARTÈRES CIRCONFLEXES DE L'HUMÉRUS.

1409. Il y a deux *artères circonflexes de l'humérus* (*arteriæ circumflexæ*, s. *articulares humeri*), l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*.

a. Artère circonflexe antérieure de l'humérus.

1410. L'*artère circonflexe antérieure de l'humérus* (*arteria circumflexa anterior humeri, s. articularis anterior*) naît souvent un peu plus haut que la postérieure, quelquefois aussi

beaucoup plus haut, dans certains cas à la même hauteur, et dans d'autres encore plus bas.

Elle est toujours bien plus petite que celle-ci; mais il est fort rare qu'elle en provienne, ou qu'elle soit fournie par la sous-scapulaire (1). Elle naît très constamment du côté antérieur et externe de l'artère axillaire, un peu au-dessus du bord supérieur du tendon du grand dorsal. Elle se jette en dehors sur la partie antérieure de ce tendon, immédiatement sur l'humérus, au-dessous du tendon commun du biceps et du coraco-brachial, auxquels elle distribue des ramuscules, ainsi qu'au périoste, et se partage en rameaux supérieurs et inférieurs. Ceux-ci sont plus petits et moins nombreux que ceux-là; ils se contournent en dedans, et les uns se rendent en partie dans la portion interne du deltoïde, où ils s'anastomosent avec la circonflexe postérieure, tandis que les autres passent de haut en bas sur le tendon du grand dorsal, auquel ils fournissent des artérioles, et s'anastomosent avec les rameaux récurrens de l'artère brachiale superficielle.

Les rameaux supérieurs, plus gros et plus nombreux, sont appliqués immédiatement sur l'humérus; ils montent vers la partie supérieure de l'humérus, donnent des ramifications à cet os, se répandent dans l'articulation scapulo-humérale, pénètrent jusqu'aux muscles sus-épineux et sous-épineux, et s'anastomosent avec toutes les artères de l'épaule qui naissent de la sous-clavière et de l'axillaire.

Quelquefois, indépendamment de cette artère, il en existe une autre analogue, mais plus petite, qui distribue principalement ses rameaux au muscle grand dorsal, à la partie supérieure du biceps et au brachial interne. Souvent aussi cette artère n'est qu'une branche de la circonflexe antérieure.

b. Artère circonflexe postérieure.

1411. *L'artère circonflexe postérieure de l'humérus* (*arteria circumflexa humeri posterior*) est toujours beaucoup plus

(1) Je ne l'ai jamais vue provenir de la brachiale profonde, dont Mayer dit (p. 123) qu'elle est quelquefois une branche.

volumineuse que la précédente. Il lui arrive moins souvent d'être fournie par l'axillaire, que de naître de la sous-scapulaire ou de la brachiale profonde, par un tronc commun, plus ou moins long, mais dont la longueur n'est jamais considérable. Très rarement elle forme un tronc commun avec la circonflexe antérieure, et lorsque cette anomalie s'est présentée, le tronc fournissait en même temps l'artère sous-scapulaire. Dans le premier cas, elle ne naît pas plus haut que quand elle provient directement de l'axillaire, ou du moins son origine n'est pas placée beaucoup au-dessus de cette dernière. Mais lorsqu'elle naît de l'axillaire, elle est plus basse qu'à l'ordinaire de toute la largeur du tendon du grand dorsal, et quelquefois de deux pouces environ; car, dans tous les cas au moins où j'ai observé cette disposition, qui, loin d'être rare, est peut-être même la plus ordinaire, l'artère brachiale profonde n'en prenait pas moins son origine à l'endroit accoutumé. L'artère circonflexe postérieure se réfléchit alors de bas en haut, derrière le tendon du grand dorsal, et monte entre les deux têtes du biceps, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée un peu au-dessus du bord supérieur de ce tendon, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'elle ait atteint la hauteur ordinaire de son origine. Là, elle se dirige en arrière, pour se contourner sur l'humérus. J'ai vu quelquefois l'artère brachiale profonde naître très haut, et à peu de distance de la circonflexe postérieure; mais jamais je n'ai trouvé alors qu'elle provînt d'un même tronc que cette dernière, ce qui me porte à croire que, quand ces deux vaisseaux émanaient d'un tronc commun, ce n'était pas la brachiale profonde qu'il fallait considérer comme une branche de la circonflexe postérieure, ainsi que l'ont fait Murray (1) et Sœmmerring (2), mais la circonflexe postérieure qui constituait une ramification de la brachiale profonde (3).

L'artère circonflexe postérieure se réfléchit de dedans en dehors et d'arrière en avant, sur le col de l'humérus, entre

(1) *Descript. art. in tab. redacta*, p. 41.

(2) Sœmmerring, *Gefasslehre*, p. 206.

(3) Cette remarque n'a point échappé à Mayer, qui dit (*loc. cit.*, p. 123) qu'une des circonflexes ou même toutes deux proviennent de la brachiale profonde dans des cas rares.

l'os et la longue tête du muscle biceps brachial. Chemin faisant, elle distribue des rameaux à cette longue tête, au ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, au muscle petit rond, et à la tête externe du biceps. Après avoir fourni ces ramifications, qui sont proportionnellement fort petites, elle marche de dehors en dedans, sur la face interne du muscle deltoïde, dans lequel elle se perd presque entièrement, et dont elle est l'artère principale. Derrière et au-dessus de lui, elle s'anastomose avec la circonflexe antérieure, la sous-scapulaire et la scapulaire supérieure.

Quelquefois l'axillaire donne, au-dessus ou au-dessous de ces deux artères, quelques petites branches, qui vont se jeter dans le biceps brachial, la longue tête du triceps, le grand rond et le grand dorsal.

III. ARTÈRE BRACHIALE.

1412. L'artère du membre supérieur prend le nom de *brachiale* ou *humérale* (*arteria brachialis*, *humeraria*) quand elle sort de l'aisselle, à la hauteur du bord supérieur du tendon du muscle grand dorsal. Elle marche, entre l'insertion des muscles grand rond et grand dorsal d'un côté, et le coraco-brachial qu'elle couvre de l'autre, au côté interne du biceps brachial, et sur la face interne du bras, de manière qu'elle croise la direction de l'humérus, et qu'elle devient d'autant plus superficielle qu'elle descend davantage, car, vers son extrémité inférieure, elle n'est couverte que par l'aponévrose brachiale, la veine médiane et la peau. Elle s'applique immédiatement sur l'os du bras à sa partie supérieure, et sur le muscle brachial antérieur à sa partie inférieure. Ordinairement elle s'étend jusqu'à la face antérieure de l'articulation huméro-cubitale, au voisinage de laquelle elle se termine, chez le plus grand nombre des sujets. Cependant il n'est pas rare qu'elle finisse beaucoup plus haut, et quelquefois même elle n'existe pas du tout, les branches qu'elle ne donne ordinairement qu'à la hauteur du coude prenant naissance dans l'aisselle même.

Ses branches les plus fortes et les plus supérieures se por-

ttent en dedans ; elles constituent l'*artère* ou les *artères brachiales profondes*. L'origine de cette artère, surtout lorsqu'elle fournit des branches qui proviennent ordinairement de l'axillaire, en particulier la circonflexe postérieure de l'humérus, ou la sous-scapulaire, peut souvent être considérée comme un point où la brachiale se partage en deux branches, l'une superficielle, qui est la continuation du tronc, et l'autre profonde.

1413. L'*artère brachiale profonde*, ou *collatérale externe*, *grande musculaire du bras*, Ch. (*arteria profunda humeri*, s. *brachii*, s. *collateralis magna*, s. *superior*), naît ordinairement au-dessous du bord inférieur du muscle grand dorsal, et au-dessus de la petite tête du biceps brachial. Elle accompagne le nerf radial, qu'elle couvre presque toujours, pénètre entre les trois têtes du muscle triceps, auxquelles elle donne des rameaux, se contourne de dedans en dehors sur l'humérus, de manière que son extrémité inférieure est placée au côté externe de cet os, et ne se termine communément qu'à l'articulation du coude, où elle se perd dans les muscles long supinateur et radiaux externes. Elle envoie en outre des rameaux au brachial antérieur et à l'anconé, fournit l'artère nourricière de l'humérus, à peu près vers le milieu de son trajet, et, parvenue au côté externe du coude, s'enfonce dans le muscle anconé, où, sous le nom *d'artère collatérale radiale* (*arteria collateralis radialis*, s. *communicans radialis a profunda*), elle s'anastomose avec le rameau récurrent de la cubitale. Une de ses branches, qui naît quelquefois aussi de la brachiale même, toujours plus bas qu'elle, mais tantôt immédiatement au-dessous, et tantôt à quelques pouces de distance, et qui lui est constamment inférieure en volume, se porte plus en devant, descend entre la longue et la courte portions du biceps, auxquelles elle donne des ramifications, s'anastomose avec la branche latérale inférieure de la brachiale, et communique, sous le nom d'*artère collatérale cubitale* (*arteria collateralis ulnaris*, s. *communicans ulnaris a profunda*), avec le rameau récurrent des artères cubitale et interosseuse, à la face interne et postérieure de l'articulation huméro-cubitale.

Ainsi l'artère brachiale profonde se distribue principalement

aux muscles extenseurs de l'avant-bras. Elle s'anastomose en haut avec la sous-clavière, et en bas, tant avec le tronc de la brachiale, qu'avec les artères de l'avant-bras.

1414. Au-dessous ou au-dessus de l'artère brachiale profonde, quand elle est simple, ou même entre elle et la collatérale cubitale, lorsque celle-ci forme un tronc distinct, on voit ordinairement naître une branche destinée à la longue portion du muscle biceps, et qui s'anastomose avec la circonflexe postérieure de l'humérus. Cette branche provient quelquefois de la brachiale profonde. Ensuite l'artère brachiale donne en devant, en dehors et en arrière, sous des angles droits, environ douze rameaux fort courts et de différentes grosseurs, qui pénètrent dans le biceps et le brachial antérieur. Quelques uns d'entre eux ne se rendent qu'à un seul de ces muscles, mais la plupart sont communs à tous deux. L'un des plus volumineux, qui se détache de la partie postérieure et interne de la brachiale, à deux pouces environ au-dessus du coude, porte le nom de *grande branche anastomotique,* ou *collatérale interne, collatérale du coude,* Ch., qu'il conviendrait davantage d'appeler *branche anastomotique inférieure,* ou *artère brachiale profonde inférieure* (*ramus anastomoticus magnus inferior,* s. *arteria profunda inferior*); la première de ces épithètes lui vient de ce qu'il établit une communication entre le tronc de la brachiale et les artères de l'avant-bras. Il marche de dehors en dedans, en passant sur le muscle brachial antérieur, auquel il donne des ramuscules, ainsi qu'au rond pronateur, s'unit d'abord, par un rameau transversal, avec le rameau cubital de la brachiale profonde, qui le met en rapport avec la branche récurrente de la cubitale, s'anastomose ensuite, sur la face postérieure de l'articulation du coude, avec la branche radiale de la brachiale profonde, d'où résulte l'*arcade dorsale du coude* (*arcus dorsalis articularis cubitalis*), et communique ainsi avec toutes les branches anastomotiques de l'avant-bras.

Cette branche provient quelquefois de la radiale, quand celle-ci naît beaucoup plus haut qu'à l'ordinaire; mais elle n'en tire cependant pas toujours son origine, et quelquefois alors se trouve fournie par la continuation du tronc de la bra-

chiale, disposition que Bichat (1) regarde à tort comme une loi générale en pareille circonstance. Il est bien moins commun encore que cette branche émane de la cubitale, quand celle-ci se détache bien plus haut qu'elle n'a coutume de le faire. Il est très rare qu'au-dessus de l'articulation du coude, et immédiatement au-dessus de l'endroit où la brachiale se bifurque pour donner naissance aux deux artères de l'avant-bras, elle fournisse, de son côté externe, une branche considérable, qui provient ordinairement de l'artère radiale, et à laquelle on donne le nom d'*artère radiale récurrente* (*arteria radialis recurrens*) (2).

Les deux grandes anastomoses qui viennent d'être décrites permettent d'appliquer partout une ligature sur l'artère brachiale, sans qu'il en résulte aucun trouble dans la circulation et la nutrition de l'avant-bras.

IV. ARTÈRES DE L'AVANT-BRAS.

1415. L'artère brachiale se partage ordinairement, un peu au-dessous du coude, dans l'endroit où le tendon du biceps s'enfonce entre les muscles de l'avant-bras, en deux branches, qui sont l'*artère radiale* et l'*artère cubitale*. Il est très rare, et peut-être même n'arrive-t-il jamais que cette bifurcation s'opère beaucoup plus bas, tandis qu'il n'est point rare qu'elle ait lieu plus haut qu'à l'ordinaire. Des deux troncs de l'avant-bras, le radial est la continuation de l'artère humérale, sous le rapport de la direction qu'il suit, mais, dans la grande majorité des cas, il est plus petit que le cubital, à quelque hauteur que la division s'effectue. Il est plus rapproché de la surface que ce dernier, et gagne l'extrémité inférieure sans fournir de branches considérables, à l'exception d'une seule, qui se détache de sa partie supérieure. L'artère cubitale, au contraire, ne

(1). *An. descript.*, t. IV, p. 230.

(2) Cette disposition est très rare. Je ne l'ai observée qu'une seule fois, et je ne la trouve indiquée par nul écrivain. Elle n'apporte aucun changement dans les anastomoses qui ont lieu autour de l'articulation du coude, parce que, dans ce cas, l'artère récurrente radiale ne naît pas beaucoup plus haut qu'à l'ordinaire.

tarde pas à se partager en deux branches, dont l'une est la continuation proprement dite du tronc, et l'autre l'artère inter-osseuse.

I. ANOMALIES DANS L'ORIGINE DES ARTÈRES DE L'AVANT-BRAS.

1416. Il n'est pas rare que l'artère brachiale se divise beaucoup plus haut qu'elle n'a coutume de le faire (§ 1415) (1). Ces anomalies varient tant dans le mode que dans le degré. Voici quelles en sont les principales lois, sous ces deux rapports :

A. A l'égard du *mode*, on observe trois différences principales. En effet, l'artère qui naît à une hauteur insolite est tantôt la radiale, tantôt la cubitale, et tantôt enfin l'inter-osseuse. L'observation confirme ce qu'il est permis presque de conjecturer d'avance, c'est-à-dire que, de ces trois anomalies, la première est la plus commune, et la dernière la plus rare, ce qui tient évidemment à ce qu'en produisant la première, la nature se conforme encore au type primitif, sous ce point de vue, qu'elle se borne à faire naître plus haut l'artère qui se détache ordinairement la première, c'est-à-dire la radiale. Dans la seconde anomalie, outre que la division se fait plus haut que de coutume, il y a inversion, attendu que l'artère inter-osseuse provient de la radiale, et que la cubitale naît au-dessus de cette dernière. Dans la troisième enfin, l'anomalie est portée encore plus loin, puisqu'un vaisseau qui n'est ordinairement fourni que par une des branches de la brachiale, l'artère cubitale, provient immédiatement du tronc de cette artère.

Les artères cubitale et radiale se distinguent l'une de l'autre, quand elles naissent plus haut qu'à l'ordinaire, en ce que la première marche communément plus près de la superficie que la seconde, de manière qu'il lui arrive souvent alors de se placer entre l'aponévrose brachiale et la peau, disposition qui

(1) *Voyez* mon *Mémoire sur les différentes variétés qu'on observe dans la distribution de l'artère brachiale;* dans *Journ. compl. du dict. des sc. méd.*, t. III, p. 31. J'y ai rassemblé tant mes propres observations que les principales d'entre celles qui ont été recueillies par d'autres anatomistes.

n'est toutefois pas constante, si j'en juge d'après mes propres observations.

Mais, de quelque manière que s'opère l'anomalie qui consiste dans la division de l'artère brachiale au-dessus du point ordinaire, le vaisseau qu'elle produit ainsi d'une manière prématurée, se trouve toujours placé au bras, immédiatement à côté de l'artère brachiale superficielle.

B. A l'égard du *degré*, on peut considérer l'anomalie soit en elle-même, soit par rapport au système vasculaire tout entier.

1° Considérée elle-même, elle offre plusieurs différences, dont voici les principales.

a. Le premier degré consiste dans l'existence des *vaisseaux anormaux* (*vasa aberrantia*), branches plus ou moins considérables, qui naissent de la partie supérieure de l'artère brachiale superficielle, et vont se jeter soit dans sa partie inférieure, soit, ce qui est plus commun, dans une des artères de l'avant-bras, en particulier dans la radiale. En pareil cas, on rencontre à la fois la division normale et la division anormale, et l'artère de l'avant-bras dans laquelle se jette le vaisseau anormal, naît réellement par deux racines, l'une supérieure, l'autre inférieure. L'accroissement de la première de ces racines et la diminution de la seconde font que le type normal passe peu à peu à la conformation anormale, jusqu'à ce que celle-ci existe parfaite, lorsque la racine inférieure disparaît entièrement.

b. Un second degré consiste dans l'élévation plus ou moins considérable du lieu où s'opère la division de l'artère brachiale. La division s'effectue, en effet, dans tous les points de l'espace compris entre l'aisselle et l'articulation huméro-cubitale. Les trois artères de l'avant-bras diffèrent les unes des autres, sous ce rapport, en ce que, quoiqu'il arrive beaucoup moins souvent à la cubitale qu'à la radiale de naître plus haut qu'à l'ordinaire, cependant presque toujours, lorsque l'anomalie existe, l'artère cubitale provient d'un point plus élevé, en particulier de l'axillaire elle-même, tandis qu'en général la radiale se détache vers le milieu du bras. Quand l'artère interosseuse s'écarte ainsi de la disposition ordinaire, elle tire son

origine, soit seulement de l'angle de la bifurcation, comme elle a coutume de le faire, soit d'un point plus élevé.

2° Considérée par rapport au système vasculaire tout entier, cette anomalie existe d'un côté seulement, ou des deux côtés à la fois. Bichat a prétendu qu'on rencontrait le premier cas plus souvent que le second; mais mes propres observations et celles d'autres anatomistes attestent suffisamment le contraire.

Il s'en faut cependant de beaucoup que l'anomalie soit alors exactement la même des deux côtés, à l'égard tant du mode que du degré, et il paraît même plus commun de la voir présenter des différences sous l'un ou l'autre de ces deux rapports, que de rencontrer le cas contraire, c'est-à-dire une similitude parfaite entre les deux côtés du corps. On ne peut pas encore dire positivement si l'anomalie s'observe plus fréquemment à à gauche qu'à droite, quand elle n'existe que d'un seul côté, et si elle est plus prononcée de ce côté que de l'autre, quand les deux côtés en sont frappés, quoique la chose me paraisse très probable, en raisonnant d'après la différence qu'on sait exister entre le type de formation d'un côté et celui de l'autre, ainsi que d'après ce qui a lieu pour d'autres anomalies, et même d'après diverses observations que j'ai pu recueillir.

Toutes ces anomalies sont également importantes sous le point de vue soit physiologique, soit chirurgical. Elles intéressent la physiologie, parce qu'elles sont des imitations des deux veines superficielles du bras. Le chirurgien doit aussi les noter avec soin, d'une part, parce qu'elles multiplient les chances de lésion pour les artères du bras, de l'autre, parce qu'elles rendent le rétablissement de la circulation dans le membre supérieur plus facile, lorsque le cours du sang vient à être interrompu d'une manière quelconque dans l'artère brachiale.

2. ARTÈRE RADIALE.

1417. L'*artère radiale* (*arteria radialis*) est ordinairement bien plus petite et plus rapprochée de la superficie que la cubitale; mais, en ne considérant que sa direction, elle forme la continuation du tronc de la brachiale. Elle est surtout moins volumineuse lorsque la récurrente radiale provient de la bra-

brachiale même. Il lui arrive tout aussi rarement, et même moins souvent encore, d'être plus grosse, ce qui a lieu quand l'artère inter-osseuse, au lieu de devoir naissance à la cubitale, comme à l'ordinaire, est fournie par elle.

Cette artère descend un peu obliquement d'arrière en avant, le long du radius, jusqu'à l'articulation radio-carpienne; là elle se glisse sous les tendons du muscle extenseur des doigts, et pénètre, en passant entre le premier et le second os du métacarpe, dans la paume de la main, où elle s'anastomose avec la cubitale.

1418. La première branche de la radiale est ordinairement l'*artère récurrente radiale*, *récurrente de l'épicondyle*, Ch. (*arteria recurrens radialis*), quand cette dernière ne provient pas de la brachiale, ce qui arrive très rarement. Il est tout aussi peu commun qu'elle naisse de la cubitale, ce que je n'ai observé qu'un petit nombre de fois, lorsque la radiale prenait son origine bien plus haut qu'à l'ordinaire: cependant même alors on ne peut guère considérer l'artère récurrente que comme partagée en deux portions, car la radiale fournit un rameau musculaire qui s'en détache plus haut qu'à l'ordinaire. Dans des cas plus nombreux, l'artère brachiale se divise réellement en trois troncs, et fournit la récurrente à l'endroit même où elle donne les deux autres; mais constamment cette artère naît très haut de la radiale, qui, chez l'adulte même, ne parcourt pas plus de quelques lignes de trajet avant de la produire: toujours aussi elle est la plus grosse branche que cette artère fournisse à l'avant-bras, de sorte qu'on pourrait dire qu'au moment où elle prend naissance, l'artère radiale se partage en deux branches, dont l'une, continuant de marcher dans la direction du tronc, est l'artère radiale proprement dite, et dont l'autre, plus petite, est la récurrente. Celle-ci envoie des ramifications aux muscles rond pronateur, long supinateur, court supinateur, et radiaux externes, au ligament capsulaire, à la portion interne du triceps brachial, et se réfléchit de bas en haut, entre le long supinateur et le premier radial externe, pour aller s'anastomoser avec l'artère récurrente radiale fournie par la brachiale profonde, sur la tubérosité interne de l'humérus.

Au même endroit, quelquefois un peu plus haut, l'artère radiale donne un petit rameau récurrent, qui va se perdre dans la partie inférieure de la portion interne du muscle triceps brachial. Ensuite il se détache de ses côtés externe et interne, sous des angles presque où entièrement droits, et à très peu de distance les uns des autres, des ramifications plus petites, d'un calibre à peu près uniforme, et au nombre de quarante au moins, dont les internes se jettent dans le rond pronateur, le radial interne, le fléchisseur sublime des doigts, le long fléchisseur du pouce, le carré pronateur, et la capsule de l'articulation radio-carpienne, tandis que les externes pénètrent dans le rond pronateur, le carré pronateur et les radiaux externes.

Vers l'extrémité inférieure du radius, l'artère radiale fournit constamment une branche qui passe sur le côté radial du carpe, se jette dans la paume de la main, et porte le nom d'*artère palmaire superficielle, radio-palmaire*, Ch. (*arteria superficialis volæ*). Cette branche est toujours située au-dessous de l'aponévrose palmaire, et marche vers le bord cubital de la main, à la rencontre de l'artère cubitale. Dans certains cas, qui ne sont pas très rares, elle a un calibre si considérable qu'on serait fondé à dire que, dans l'endroit où elle prend naissance, l'artère radiale se bifurque pour la produire ainsi que la continuation du tronc, qui se porte sur le dos de la main. Lorsque cette branche est petite, il lui arrive assez souvent de ne se distribuer qu'aux petits muscles du pouce, ce qui n'a cependant pas toujours lieu dans ce cas. Quand elle est considérable, la plupart du temps, mais non constamment, elle s'anastomose avec la cubitale, pour former l'*arcade palmaire superficielle* (*arcus volaris superficialis*), à la production de laquelle elle contribue autant que cette dernière.

Quelquefois l'artère palmaire superficielle naît bien plus haut qu'à l'ordinaire, et marche dans la même direction que la radiale, avec laquelle on ne peut cependant pas la confondre, parce qu'elle est plus superficielle et moins fixée dans sa position.

Il est essentiel de bien se rappeler cette circonstance, afin de ne point commettre d'erreur lorsqu'on veut déterminer

l'état de la santé d'après la force du pouls, exploré à l'artère radiale.

1419. Lorsque l'artère palmaire superficielle concourt à la formation de l'arcade palmaire superficielle, elle fournit très distinctement quelques *artères palmaires digitales* (*arteriæ digitales volares*). Dans deux pièces que j'ai sous les yeux, elle donne la *palmaire digitale du pouce* (*arteria digitalis volaris ulnaris pollicis*), et la *palmaire digitale de l'index* (*arteria digitalis volaris radialis indicis*).

Ordinairement, lorsque l'artère palmaire superficielle ne se trouve pas réduite à un très petit calibre, l'arcade palmaire superficielle est double, parce qu'indépendamment du gros rameau anastomotique antérieur de cette branche, il s'en trouve encore un autre plus faible, plus transversal et postérieur.

Quelque petite que puisse être l'artère palmaire superficielle, et lors même qu'elle ne contribue en rien à la formation de l'arcade palmaire superficielle, cependant elle ne manque jamais entièrement, et toujours elle s'anastomose avec la continuation du tronc de la radiale, dans le fond de la paume de la main. Je ne l'ai non plus jamais vue naître ailleurs que sous le carré pronateur, ou au moins vers son bord postérieur, et constamment au-dessous de l'endroit où l'artère radiale s'appuie presque à nu sur le radius. Il faut excepter les cas, et même pas tous, dans lesquels l'artère radiale naît extrêmement haut de la brachiale, et, copiant le type de cette dernière, se bifurque elle-même à une hauteur insolite, par exemple, vers la région du coude.

1420. Après avoir fourni l'artère palmaire superficielle, la continuation du tronc de la radiale se porte ordinairement sur le dos de la main, en passant entre l'apophyse styloïde du radius et l'os trapèze, mais quelquefois se réfléchit déjà plus haut sur la face externe du radius et de l'avant-bras, et produit les ramifications suivantes :

1° Des rameaux destinés aux ligamens du carpe, ainsi qu'aux courts abducteur et fléchisseur du pouce.

2° L'*artère dorsale du pouce*, *sus-métacarpienne du pouce*, Ch. (*arteria dorsalis pollicis*), qui provient de son côté externe, s'étend le long du bord radial de l'os métacarpien du pouce et

de toutes les phalanges de ce doigt, s'anastomose avec sa palmaire digitale, et tire rarement son origine de l'artère palmaire superficielle fournie par la radiale.

3° L'*artère dorsale du carpe, sus-carpienne*, Ch. (*arteria dorsalis carpia radiali*), qui naît du côté interne de la radiale, plus ou moins en face de la précédente, se dirige transversalement vers le bord cubital de la main, et, passant sous les tendons des muscles extenseurs, immédiatement sur les ligamens dorsaux du carpe, s'anastomose d'abord avec quelques petits rameaux de la radiale, qui s'étaient détachés plus haut de cette dernière, puis avec l'extrémité de l'interosseuse, enfin avec le rameau dorsal de la cubitale, et forme ainsi l'*arcade dorsale du carpe* (*arcus dorsalis carpi*), qui ressemble moins à une arcade qu'à un réseau à grandes mailles.

1421. De cette arcade naissent principalement les *artères dorsales interosseuses* (*arteriæ dorsales interosseæ*), qui marchent d'arrière en avant dans les intervalles des os du métacarpe, depuis le second doigt jusqu'au cinquième, se rendent aux muscles interosseux externes, et se continuent : 1° en devant avec les artères digitales correspondantes, entre les extrémités postérieures des premières phalanges, dans l'endroit où le tronc de ces artères se bifurque ; 2° avec les artères métacarpiennes inférieures, d'où résulte un cercle considérable d'anastomoses entre les branches dorsales et palmaires des artères de l'avant-bras.

1422. Viennent ensuite des ramifications plus déliées, qui s'enfoncent dans le muscle abducteur de l'index et dans les ligamens du carpe ; puis, entre les extrémités postérieures des deux premiers os du métatarse, l'*artère dorsale radiale du pouce* (*arteria dorsalis ulnaris pollicis*), et l'*artère dorsale radiale de l'index* (*arteria dorsalis ulnaris indicis*), qui naissent, tantôt isolément, et tantôt par un tronc distinct.

1423. Lorsque l'artère radiale a donné ces branches, elle passe dans la paume de la main, entre les deux premiers os du métatarse et le muscle adducteur de l'index, se porte transversalement vers le bord cubital, et s'anastomose avec l'artère cubitale qui vient à sa rencontre, de manière à former l'*ar-*

cade palmaire profonde (*arcus volaris profundus*), à la production de laquelle elle contribue davantage que cette dernière. En passant sur l'extrémité postérieure de l'os métacarpien du doigt indicateur, elle donne naissance à la *grande artère du pouce* (*arteria princeps* s. *magna pollicis*). Celle-ci tantôt se partage en *palmaire radiale* et *palmaire cubitale du pouce* (*arteria volaris pollicis radialis et ulnaris*), tantôt ne fournit qu'une de ces deux branches, tandis que l'autre provient, soit de l'arcade palmaire superficielle, soit de l'arcade palmaire profonde; mais toujours elle s'anastomose, par un ou deux forts rameaux, avec les artères dorsales radiale et cubitale du pouce, lors même que les artères palmaires correspondantes ne sont point données par elle.

Il est rare que l'artère radiale se partage, au moment de son passage à travers le premier espace interosseux, en deux branches, dont l'une est la continuation du tronc, et se porte dans la paume de la main, tandis que l'autre, un peu plus petite, passe au-dessus du ventre interne du premier muscle métacarpien externe, s'anastomose avec l'arcade palmaire superficielle, et donne surtout naissance à l'*artère palmaire cubitale du pouce* (*arteria volaris ulnaris pollicis*), ou se partage en cette artère et la *palmaire radiale de l'index* (*arteria volaris radialis indicis*), conformation qui est principalement remarquable en ce qu'elle ajoute à la ressemblance avec les artères des autres doigts, puisque cette branche dorsale représente alors la première artère métacarpienne dorsale, la plus volumineuse. Quelquefois, mais fort rarement, les artères en question ne naissent pas de la grande artère du pouce, mais de l'arcade palmaire superficielle, et immédiatement de l'artère palmaire radiale superficielle; dans ce cas la palmaire du pouce et la grande artère de ce doigt, qui sont proportionnellement plus petites, ne fournissent que les dorsales du pouce. Cependant je n'ai rencontré cette disposition que quand les artères radiale et palmaire radiale prenaient leur origine beaucoup plus haut qu'à l'ordinaire.

A l'endroit même d'où naît la grande artère du pouce, et seulement un peu plus du côté antérieur de la radiale, provient une branche fort constante, mais d'un volume

très variable, qui se porte en dedans, en passant immédiatement sur la face palmaire du second os métacarpien, donne des ramifications au muscle adducteur du pouce, et contribue plus ou moins à la formation des artères palmaires de l'index. Cependant cela n'a pas lieu de telle sorte que l'artère radiale de ce doigt provienne toujours de la branche dont il s'agit, comme le prétend Sœmmerring, car j'ai vu quelquefois, malgré le volume considérable de cette dernière, l'artère radiale de l'index provenir de l'arcade palmaire superficielle. On peut donc, pour exprimer l'analogie qui existe entre elle et la grande artère du pouce, donner à cette branche le nom de *grande artère du doigt indicateur* (*arteria princeps indicis*).

Je décrirai l'arcade palmaire profonde en parlant de l'artère cubitale.

3. ARTÈRE CUBITALE.

1424. L'*artère cubitale* (*arteria ulnaris*, s. *cubitalis*), ordinairement la plus grosse des deux branches que la brachiale produit en se bifurquant, se dirige vers le cubitus, aussitôt après sa naissance, passe au-dessous du rond pronateur, et descend vers la main, le long du cubitus, entre les muscles cubital interne et fléchisseur profond, et située toujours à une plus grande profondeur que la radiale. Non loin de son origine elle donne une branche grosse ou petite, l'*artère récurrente cubitale antérieure*, qui s'enfonce dans l'extrémité inférieure de la portion interne du triceps brachial, ainsi que dans l'extrémité supérieure du rond pronateur, et qui correspond à un rameau semblable émané de la radiale.

1425. Ensuite elle fournit l'*artère récurrente cubitale, récurrente cubitale postérieure* (*arteria recurrens ulnaris*, s. *cubitalis*), qui est ordinairement beaucoup plus volumineuse que la précédente, marche de bas en haut, entre les fléchisseurs des doigts, sublime et profond, et le cubital interne, distribue des rameaux à ces muscles, perce le dernier, et monte entre le condyle interne de l'humérus et l'olécrane, pour s'unir avec l'artère collatérale inférieure et interne émanée de la brachiale, et former ainsi la plus grande de toutes les anastomoses qui existent autour de l'articulation huméro-cubitale.

Cette artère naît toujours beaucoup plus bas que la branche récurrente de la radiale. Elle provient très constamment de la cubitale, quand celle-ci tire son origine de la brachiale dans l'endroit accoutumé; du moins ne l'ai-je jamais vue naître immédiatement de l'humérale, comme il arrive à la récurrente radiale, ce qu'il faut sans contredit attribuer à ce que sa naissance est placée très bas. Au contraire, dans tous les cas où j'ai trouvé que l'artère cubitale montait plus haut qu'à l'ordinaire, la récurrente n'était pas fournie par elle, mais par l'interosseuse, de manière que même alors l'anomalie se rapprochait autant que possible de la conformation normale.

1426. Bientôt après avoir donné cette branche, l'artère cubitale se partage en deux autres, la *cubitale proprement dite*, et l'*artère interosseuse* (*arteria inter-ossea*), qui est ordinairement un peu moins volumineuse que l'autre. Il arrive rarement à cette dernière d'être fournie par la brachiale, soit à l'endroit ordinaire de sa bifurcation (1), soit au-dessus de ce point (2). Lorsque l'artère cubitale naît plus haut qu'à l'ordinaire, l'interosseuse devient une branche de la radiale, ce qui fait qu'elle naît dans la même région de l'avant-bras, quoique provenant d'une artère différente.

Ces deux motifs font que l'artère cubitale est beaucoup plus petite qu'à l'ordinaire quand elle prend son origine plus haut que de coutume. Cependant cette diminution de calibre s'observe quelquefois en elle sans qu'elle présente aucune anomalie relativement au lieu de sa naissance, parce qu'il arrive quelquefois, mais fort rarement, que, malgré cet état de choses, l'artère interosseuse provient de la radiale.

L'artère interosseuse donne, non loin de son origine, un ou deux rameaux très constans, qui descendent dans la partie supérieure des fléchisseurs profond et sublime des doigts, des deux radiaux externes et du rond pronateur. Un peu plus bas, elle se partage en deux branches à peu près d'égale grosseur, dont l'une, un peu plus considérable, est la continuation du tronc, et descend sur la face antérieure du ligament interosseux, tandis que l'autre passe au-dessus du bord supérieur de ce ligament pour se porter à la face dorsale de l'avant-bras. Cette branche est *l'artère perforante supérieure* (*arteria per-*

forans prima, suprema), qui ne tarde pas non plus à se diviser elle-même en deux rameaux. Le plus petit, qui est cependant encore assez considérable, et qu'on nomme *artère récurrente interosseuse* (*arteria recurrens interossea*), remonte au-dessus du muscle cubital externe, entre le radius et le cubitus d'une part, et le muscle anconé de l'autre, et se jette dans l'arcade dorsale de l'articulation du coude. Le plus volumineux descend entre l'origine des long extenseur et long abducteur du pouce d'une part, extenseur des doigts et cubital externe de l'autre, le long du cubitus, jusque auprès de son extrémité inférieure, et envoie, chemin faisant, une multitude de ramifications aux muscles que je viens de désigner.

1427. Le tronc de l'artère interosseuse descend, dans la plus grande partie de son étendue, sur la face antérieure du ligament interosseux, entre les deux os de l'avant-bras, un peu plus près cependant du cubitus que du radius, donne des artérioles à tous les muscles fléchisseurs, et fournit en outre six ou sept rameaux, les *artères perforantes inférieures* (*arteriæ perforantes minores inferiores*), qui traversent le ligament interosseux, se glissent à la face postérieure de l'avant-bras, et s'y répandent dans les muscles extenseurs. Le tronc artériel finit par passer, au-dessus du bord supérieur du carré pronateur, à la face dorsale de l'avant-bras, où il se partage en trois ou quatre rameaux de grosseur à peu près égale. Un ou deux de ces rameaux se distribuent en partie dans l'extenseur et l'abducteur du pouce, en partie aussi passent sous les tendons de ces muscles, collés immédiatement à l'os, se contournent sur le radius, et s'anastomosent avec des rameaux de l'artère radiale. Le second ou le troisième, qui rétrograde sur le cubitus, s'anastomose avec l'artère perforante supérieure. Le troisième ou quatrième, qui est la continuation du tronc, descend entre les deux os de l'avant-bras, et forme l'arcade dorsale du carpe (*arcus dorsalis carpi*) sur le dos du carpe, en se partageant en un ramuscule moyen et au moins deux latéraux, qui communiquent avec les rameaux carpiens des artères radiale et cubitale.

1428. Il est très rare que le tronc de l'artère interosseuse fournisse une longue branche qui descend, entre les fléchis-

-seurs des doigts, jusqu'à la main, et concourt à former soit l'arcade palmaire superficielle, soit les artères du pouce. Ce cas s'observe principalement lorsque l'artère cubitale naît plus haut qu'à l'ordinaire, circonstance fort remarquable en ce qu'elle annonce un effort tendant à rapprocher l'anomale du type normal.

1429. L'artère cubitale, après avoir produit l'interosseuse, donne, de même que la radiale, à de courts intervalles, un nombre très considérable de ramuscules qui se distribuent aux muscles entre lesquels elle descend, les fléchisseurs des doigts et le cubital antérieur. Vers l'extrémité inférieure du cubitus, et toujours à un pouce environ au-dessus de la radiale, elle se partage en deux branches, l'une plus volumineuse, qui est la continuation du tronc, l'autre plus petite, qu'on nomme *artère dorsale cubitale* (*arteria dorsalis ulnaris, ramus dorsalis ab ulnari*). Cette dernière se réfléchit, au-dessus du tendon du muscle cubital antérieur, sur l'extrémité inférieure du cubitus, envoie des rameaux au cubital et au carré pronateur, ainsi qu'aux ligamens du carpe, s'anastomose avec le rameau dorsal de la radiale et l'artère interosseuse, pour donner naissance à l'arcade dorsale du carpe, et se perd dans le quatrième muscle métacarpien interne, ainsi que dans les muscles de l'index, principalement l'abducteur.

1430. Après qu'elle a donné quelques petits rameaux aux ligamens palmaires du carpe, l'artère cubitale se partage, au voisinage de l'extrémité postérieure du cinquième os du métacarpe, en deux rameaux, le *palmaire superficiel* et le *palmaire profond* (*ramus volaris superficialis et profundus*).

4. ARCADES PALMAIRES.

1431. Il y a deux *arcades palmaires* (*arcus volæ*), une *superficielle* et une *profonde*.

La branche palmaire superficielle de l'artère cubitale est ordinairement beaucoup plus considérable que la profonde. Elle passe au-dessus des tendons des muscles fléchisseurs qui couvraient auparavant l'artère cubitale, s'avance immédiatement au-dessous de l'aponévrose palmaire, vers le bord radial de

la main, et s'anastomose avec la branche palmaire superficielle de la radiale, qu'elle surpasse toujours de beaucoup en volume, lors même que cette dernière est bien plus grosse qu'à l'ordinaire. De la jonction des deux branches résulte l'*arcade palmaire superficielle* (*arcus superficialis volæ*). Il n'est pas rare que cette arcade soit formée tout entière par l'artère cubitale seule, qui ne s'anastomose point alors avec le rameau palmaire de la radiale, ou qui ne communique avec lui que par des ramuscules insignifians.

De l'arcade palmaire superficielle naissent les *artères collatérales des doigts* (*arteriæ digitales*), dont le mode d'origine n'est pas constant, à beaucoup près. La seule règle qu'on puisse établir à cet égard, c'est que la plupart des artères digitales, qu'elles proviennent, soit immédiatement, soit médiatement, de l'arcade superficielle, de la profonde, ou des deux arcades à la fois, naissent toujours deux à deux d'un tronc simple, de manière que ce tronc simple s'étend depuis l'arcade jusqu'à l'extrémité de la première phalange, et qu'arrivé là il se partage en deux branches, ordinairement inégales pour la grosseur, et souvent d'un volume très disproportionné, qui appartiennent toujours à deux doigts différens, et jamais à un seul. Ces branches marchent sur la face palmaire des doigts, le long du bord cubital de l'un et du bord radial de l'autre, jusqu'à leur extrémité. Ainsi chaque doigt reçoit deux artères collatérales, dont la cubitale est toujours la plus grosse.

Ordinairement le petit doigt reçoit une artère cubitale propre ou spéciale, la première branche de l'arcade palmaire superficielle, qui s'y rend en marchant le long de son muscle court fléchisseur, auquel elle envoie un grand nombre de ramifications.

A quelque distance de cette branche, et assez près les unes des autres, en naissent trois fort constantes, la *seconde*, la *troisième* et la *quatrième collatérales*, qui se rendent, la première au côté radial du cinquième doigt et au côté cubital du quatrième, la seconde au côté radial du quatrième et au côté cubital du troisième, la dernière enfin au côté radial du troisième et au côté cubital du second.

En outre, on trouve le plus ordinairement une quatrième collatérale commune, qui se partage en artère du côté radial de l'index et artère du côté cubital du pouce.

Cette disposition n'offre qu'un petit nombre d'anomalies fort peu importantes, dont je vais faire connaître les principales :

Quelquefois la seconde collatérale, la branche cubitale du cinquième doigt, n'appartient pas tant à l'arcade palmaire superficielle qu'à la profonde, dont elle est la partie postérieure, celle au moyen de laquelle cette arcade communique avec l'autre, de sorte qu'en pareil cas on ne peut guère la considérer que comme une branche anastomotique entre les deux arcades. La quatrième collatérale, qui fournit au côté radial du troisième doigt et au côté cubital du quatrième, se trouve aussi quelquefois dans le même cas. Ces deux différences tiennent à ce que ces deux artères communiquent toujours avec l'arcade profonde par des rameaux anastomotiques considérables, tandis que les deux autres collatérales moyennes sont plus isolées et plus indépendantes.

Une seconde anomalie consiste dans la réunion de plusieurs artères digitales en un tronc commun, toujours très court. On y est conduit graduellement par un cas qui s'observe quelquefois, celui dans lequel deux branches sont très rapprochées l'une de l'autre.

C'est ainsi que j'ai vu plusieurs fois provenir d'un tronc commun la première et la deuxième, la troisième et la quatrième, la quatrième et la cinquième, qui ne se rendait alors qu'au côté radial du doigt indicateur. Lorsque l'artère cubitale du petit doigt ne forme pas un petit tronc distinct, mais qu'elle provient de la seconde, le tronc commun qui en résulte est un peu plus long que celui qu'on trouve quand d'autres branches s'unissent ensemble, et la seconde se rend cependant presque toujours au côté cubital du quatrième doigt et au côté radial du cinquième.

1432. La *plus petite artère cubitale,* ou la *profonde,* se contourne profondément d'arrière en avant, sur le court fléchisseur du cinquième doigt, et se porte toujours en dehors, vers le côté radial de la main, ensorte qu'elle marche transversa-

lement, sur les muscles interosseux internes, à la rencontre de l'artère palmaire radiale profonde, avec laquelle elle s'anastomose et forme l'*arcade palmaire profonde* (*arcus palmaris profundus*). Cette arcade est tantôt plus et tantôt moins volumineuse que la superficielle; mais elle lui est plus souvent inférieure que supérieure en développement, et toujours son calibre est plus considérable du côté radial que du côté cubital, parce que l'artère radiale concourt plus que la cubitale à sa formation. Elle est toujours située plus en arrière que l'arcade superficielle, et se trouve placée immédiatement au-devant de l'extrémité postérieure des os du métatarse.

1433. L'arcade palmaire profonde produit :

1° De son côté antérieur, ou de sa convexité, les *artères interosseuses palmaires* (*arteriæ inter-osseæ volares*), ou *perforantes inférieures* (*arteriæ perforantes inferiores*), qui sont les plus grosses de toutes ses branches.

Ces artères se rendent aux muscles interosseux internes, dans les intervalles des os du métacarpe, donnent des ramifications aux muscles de ces régions; et l'une ou l'autre au moins, quelquefois toutes, elles s'anastomosent, à leur extrémité antérieure, tant avec les artères collatérales des doigts, dans l'endroit où celles-ci se bifurquent, qu'avec les interosseuses supérieures.

Elles correspondent aux collatérales des doigts; seulement elles sont ordinairement beaucoup plus petites. Mais la première est en général bien plus développée que les autres. C'est pour elle que j'ai proposé la dénomination de *grande artère du doigt indicateur* (*arteria indicis princeps*) (§ 1424). Cependant il arrive quelquefois aussi que d'autres artères, parmi ces interosseuses inférieures, sont plus grosses qu'à l'ordinaire, de manière que leur calibre égale presque ou tout-à-fait celui des troncs communs des artères collatérales qui proviennent de la grande arcade, et que les branches digitales naissent autant, et plus même, de l'arcade profonde, que de la superficielle. Quelquefois, mais rarement, elles surpassent presque toutes les artères collatérales des doigts en volume, et les branches palmaires digitales proviennent davan-

nage d'elles que de l'arcade superficielle, comme il arrive souvent pour le doigt indicateur et pour l'annulaire.

2° De la convexité de l'arcade palmaire profonde naissent des *artères perforantes supérieures* ou *postérieures* (*arteriæ perforantes superiores*, s. *posteriores*). Celles-ci pénètrent entre les extrémités postérieures des os du métacarpe, fournissent des ramifications à la partie postérieure des muscles métacarpiens, et parviennent sur le dos de la main, où elles s'anastomosent, tant avec la partie antérieure de l'arcade dorsale du carpe qu'avec les artères métacarpiennes supérieures, qui souvent sont fournies moins par cette arcade (§ 1422) que par elles-mêmes.

1434. Ainsi les deux arcades palmaires concourent simultanément à produire les artères digitales. La superficielle contribue davantage à l'origine des branches palmaires du troisième doigt, du quatrième, du cinquième et du côté cubital du second; la profonde, au contraire, prend plus de part à celle des branches palmaires du pouce et du côté radial de l'index. Cependant il arrive quelquefois que ces dernières naissent entièrement de l'arcade superficielle; mais cela a lieu plus fréquemment pour l'artère radiale de l'index et la cubitale du pouce que pour la radiale de ce dernier doigt. Dans ce cas, les deux branches naissent d'un tronc commun. Lorsque toutes les artères digitales, sans excepter celles du pouce, proviennent de l'arcade palmaire superficielle, celle-ci se partage quelquefois, dès la partie inférieure de la main, en deux grosses branches principales, dont l'une fournit les rameaux qui naissent ordinairement de l'arcade superficielle, tandis que l'autre se bifurque pour produire l'artère principale du pouce et la branche radiale du doigt indicateur, ce qui mérite d'être noté, comme attestant que la nature cherche à se rapprocher du type normal, même au milieu de la plus grande anomalie. Alors l'artère radiale palmaire superficielle n'existe pas du tout, ou du moins est fort peu développée. Dans un autre cas, qui se rencontre quelquefois, il arrive, au contraire, qu'elle participe bien plus que de coutume à la production de l'arcade palmaire superficielle, et alors c'est elle également qui donne toutes les artères digitales; mais alors aussi les artères cubitale

et radiale ne sont ordinairement unies l'une à l'autre que par un faible rameau anastomotique, que j'ai même vu quelquefois manquer entièrement, et chacune des deux artères ne produit que les branches destinées au côté correspondant de la main.

Les deux arcades palmaires s'anastomosent ensemble dans l'endroit où les artères digitales se bifurquent pour fournir les deux collatérales. Elles communiquent par de longues branches, qui sont ordinairement beaucoup plus petites que les troncs communs des artères digitales. Les plus volumineuses et les plus constantes de ces branches sont celles qu'on rencontre entre l'artère cubitale du petit doigt et l'artère commune du second et du troisième.

L'arcade dorsale du carpe et l'arcade palmaire profonde communiquent ensemble principalement par le moyen des artères perforantes supérieures et postérieures et des interosseuses dorsales. Ces dernières et les interosseuses inférieures établissent de même une communication entre ces deux arcades et l'arcade palmaire superficielle.

5. ARTÈRES DIGITALES.

1435. Quoique les artères digitales soient principalement fournies, dans la plupart des cas, par l'arcade superficielle (§ 1432), on peut cependant dire que l'arcade profonde (abstraction faite de ce qu'il arrive plus ou moins souvent à quelques unes d'entre elles d'être données par cette dernière seule) et l'arcade dorsale du carpe contribuent à les produire, de sorte que l'oblitération de l'une des sources peut être facilement compensée par l'ampliation des autres.

Chaque doigt reçoit au moins quatre branches constantes, deux palmaires et deux dorsales : ces dernières sont plus petites que les autres. Les deux palmaires s'anastomosent ensemble, du côté de la paume, soit seulement sur une phalange, soit sur plusieurs, ou même sur toutes, au moyen d'un ou plusieurs rameaux transversaux, dont la convexité regarde un peu en devant. Cependant, parmi ces rameaux anastomotiques, les seuls qui soient constans sont ceux, très développés, qui existent à la face inférieure de la phalange onguéale,

et qui sont ordinairement doubles. En outre, les branches palmaires s'anastomosent par arcade avec les dorsales, sur le dos des phalanges, principalement de la troisième. Chaque artère palmaire fournit, dans son trajet, au moins dix ou douze branches, qui sont destinées aux nerfs, aux ligamens, aux tendons et à la peau. Elle donne aussi, de l'arcade qu'elle forme, à l'extrémité du doigt, par son anastomose avec celle du côté opposé, un nombre au moins aussi considérable de ramuscules, qui vont se perdre dans la peau.

CHAPITRE III.

DE LA PORTION THORACIQUE DE L'AORTE.

1436. De la *portion thoracique de l'aorte*, ou *aorte pectorale* (*aorta thoracica*) (§ 1327), naissent des artères en nombre considérable, mais très petites, de sorte qu'après les avoir fournies, l'aorte n'a pas perdu sensiblement du calibre qu'elle présente le long de la poitrine, lorsqu'elle a donné naissance aux trois troncs sortis de sa crosse.

Plusieurs de ces branches sont constantes; d'autres ne le sont pas, et il leur arrive souvent de provenir d'autres artères, soit en totalité, soit du moins en partie.

Les premières naissent des parties latérales, ou du côté postérieur de l'aorte pectorale, dans toute sa longueur; les autres émanent principalement de sa partie supérieure et moyenne, et de son côté antérieur.

A. BRANCHES ANTÉRIEURES.

1437. Les *branches antérieures* de l'aorte thoracique sont principalement les *artères bronchiques inférieures* (*arteriæ bronchiales inferiores*), les *œsophagiennes* (*arteriæ œsophageæ*) et les *médiastines postérieures* (*arteriæ mediastinales posteriores*).

Le nombre et l'origine des *artères bronchiques inférieures* qui naissent de l'aorte sont très sujets à varier.

Leur nombre varie de deux à quatre. On en trouve com-

munément deux de chaque côté, pour chaque bronche. Les inférieures sont un peu plus grosses que les supérieures.

Ordinairement les plus volumineuses et les plus constantes naissent à un pouce au-dessous de l'extrémité de la crosse aortique. La droite est presque toujours une branche de la première artère inter-costale aortique, qui la fournit après être arrivée au côté droit de la colonne vertébrale, en passant derrière l'œsophage. Mais quelquefois elle provient immédiatement de l'aorte, et il arrive assez souvent que cette dernière donne, à droite, une seconde artère bronchique inférieure, lorsque l'ordinaire tire son origine de la première inter-costale aortique, ou même que la bronchique gauche envoie des ramifications à la bronche droite. La gauche, au contraire, naît directement de l'aorte, et passe devant l'œsophage pour se rendre à sa bronche; mais comme son calibre surpasse celui de la droite, il est assez ordinaire qu'elle fournisse aussi quelques rameaux à la bronche du côté droit.

Quant aux petites artères bronchiques supérieures, qui sont moins volumineuses et inconstantes, elles appartiennent, généralement parlant, plus à la bronche gauche qu'à la bronche droite.

Indépendamment de ces ramuscules, qu'on peut appeler *artères bronchiques moyennes*, chaque bronche reçoit, de la sous-clavière (§ 1371) ou de la mammaire interne (§1397) correspondante, des branches appelées *artères bronchiques supérieures*, qui se répandent dans sa partie supérieure, et qui communiquent, par de fortes anastomoses, avec les artères bronchiques moyennes et inférieures.

Quelquefois l'aorte ne donne qu'une seule artère bronchique, qui souvent même alors en provient par un tronc commun avec l'intercostale supérieure droite.

Les artères bronchiques se répandent, non seulement dans les bronches, mais encore dans l'œsophage, l'aorte, le péricarde et le thymus.

1438. Ordinairement, au-dessous de ces artères, l'aorte donne, de sa partie antérieure, plusieurs *artères œsophagiennes*, dont le nombre varie depuis deux jusqu'à sept, et qui sont toujours plus petites que les bronchiques. Ces artères

communiquent avec les rameaux œsophagiens provenans des bronchiques, de même qu'avec d'autres qui sont fournis par les diaphragmatiques inférieures, avec celles-ci et avec les artères de l'estomac. Les anastomoses sont nombreuses, et se font par de très gros rameaux.

1439. Les *artères médiastines postérieures* sont toujours petites et très nombreuses. Elles se répandent en partie dans l'œsophage, en partie, et surtout, dans les parois de l'aorte thoracique, et s'anastomosent tant entre elles qu'avec les artères œsophagiennes et les ramifications de la mammaire interne.

BB. BRANCHES LATÉRALES ET POSTÉRIEURES. ARTÈRES INTERCOSTALES.

1440. Les *branches latérales et postérieures* de l'aorte thoracique sont les *intercostales inférieures et postérieures* ou *aortiques* (*arteriæ intercostales, inferiores, posteriores, s. aorticæ*). On trouve bien une branche artérielle dans chaque espace intercostal; mais l'aorte n'en fournit pas autant qu'il y a de ces espaces, car, 1° ordinairement le premier et le second, ou au moins le premier, reçoivent leurs vaisseaux de l'artère intercostale supérieure, branche de la sous-clavière (§ 1398); 2° plusieurs artères intercostales, surtout les supérieures et les inférieures, mais quelquefois aussi les moyennes, sans qu'alors les supérieures et les inférieures participent à l'anomalie, naissent par des troncs communs, tant les artères opposées du côté droit et du côté gauche, qui se correspondent à l'égard de l'espace intercostal dans lequel elles pénètrent, que celles qui sont situées l'une au-dessus de l'autre du même côté. Cette dernière anomalie est plus rare que la première. Quand deux artères intercostales proviennent d'un tronc commun, j'ai toujours observé jusqu'à présent que l'inférieure est la continuation du tronc, dans la direction duquel elle marche, tandis que la supérieure passe ordinairement devant et plus rarement derrière le col de la côte, pour gagner l'espace intercostal, dans lequel elle se distribue ensuite à la manière accoutumée. Ordinairement un tronc commun ne se partage qu'en deux secondaires; mais quelquefois aussi il en donne plusieurs, ce

dont l'artère intercostale aortique supérieure fournit surtout des exemples fréquens (1).

La circonstance que les artères intercostales supérieures et inférieures naissent la plupart du temps par un tronc commun est remarquable sous deux rapports :

1° Parce qu'elle fournit un nouvel exemple de la ressemblance qui existe entre l'extrémité supérieure et l'extrémité inférieure d'une même région.

2° Parce que l'artère intercostale aortique supérieure, et l'intercostale supérieure, donnée par la sous-clavière, se correspondent ainsi d'une manière spéciale.

Les deux dispositions sont donc une répétition, dans la portion centrale du système vasculaire, de la ressemblance qu'on parvient à démontrer entre la moitié supérieure et la moitié inférieure de ce système, lorsqu'on considère le diaphragme comme la ligne de démarcation des deux moitiés.

Au reste, les deux séries d'artères intercostales ne se ressemblent pas parfaitement, et il arrive souvent que deux espaces intercostaux d'un côté reçoivent leurs vaisseaux d'un tronc commun, tandis que, sur l'autre côté, leurs artères naissent séparément l'une de l'autre (2).

Le plus ordinairement on trouve de chaque côté huit (3) artères intercostales aortiques, parce que l'intercostale supérieure fournit aux deux premiers espaces intercostaux, et que les troisième et quatrième reçoivent le sang des branches de la première intercostale aortique.

Il est fort rare que le nombre des artères intercostales se trouve augmenté d'une, ce qui arrive quand l'intercostale, ordinairement fournie par la sous-clavière, provient immédia-

(1) Par opposition avec l'intercostale supérieure, qui naît de la sous-clavière.

(2) Bichat se trompe en disant que, considérées de l'un et de l'autre côté, ces artères se ressemblent presque entièrement (*An. descript.*, t. IV, p. 253).

(3) Bichat prétend, mais à tort, que leur nombre ordinaire est de neuf. Murray et Sœmmerring se trompent aussi en disant que leur nombre le plus bas est de huit seulement. Mayer commet une bien plus grande erreur encore en admettant ordinairement onze intercostales aortiques à droite et dix à gauche.

cement de l'aorte pectorale (1). Ce cas est plus fréquemment la suite de ce que la première intercostale aortique ne se répand que dans le troisième espace intercostal.

Le nombre de ces artères se trouve quelquefois diminué d'un, et réduit à sept. Alors, tantôt la première se rend aux second, troisième et quatrième espaces intercostaux, tantôt, ce qui a lieu plus souvent, deux des inférieures proviennent d'un même tronc.

En général, toutes les artères intercostales naissent plus du côté postérieur de l'aorte que de sa partie latérale, très près les unes des autres, et celle de droite et de gauche à la même hauteur.

Elles se détachent toutes de l'aorte sous des angles un peu aigus, et se dirigent de bas en haut vers l'espace intercostal auquel elles correspondent, en passant sur les corps des vertèbres et les cols des côtes inférieures.

La distance comprise entre leur origine et leur espace intercostal est beaucoup plus considérable, et l'angle qu'elles font avec le tronc plus aigu en haut et plus obtus en bas dans les supérieures que dans les inférieures. Jamais il n'arrive à aucune d'entre elles, pas même aux dernières, de faire un angle droit avec l'aorte.

Ces artères diminuent de calibre à proportion qu'elles deviennent plus inférieures. Cependant il est nécessaire de fixer quelque chose de plus précis à cet égard. En effet, la première intercostale est beaucoup plus volumineuse que les autres; d'un côté parce qu'elle se distribue à un plus grand nombre d'espaces intercostaux, de l'autre parce qu'à droite au moins elle donne naissance à l'artère bronchique droite, soit en totalité, soit en partie.

Les intercostales droites, en raison de la situation de l'aorte sur le côté gauche de la colonne vertébrale, sont plus longues

(1) Monro paraît considérer cette conformation comme aussi commune que la règle (*Outlines*, p. 322); mais elle est réellement très rare, circonstance qui n'est peut-être pas sans intérêt en ce que l'aorte pectorale paraît avoir, précisément au-dessus de l'origine de la première intercostale aortique, une grande tendance à se rétrécir beaucoup ou à s'oblitérer.

que les gauches de toute la moitié droite des vertèbres sur lesquelles elles passent.

Non loin de leur origine, elles donnent des ramifications à l'œsophage, et en général à toutes les parties contenues dans le médiastin postérieur, et se partagent, ordinairement au voisinage de la tête des côtes, en deux branches, l'une *postérieure*, l'autre *antérieure*.

La *branche postérieure* (*ramus posterior, s. dorsalis*) traverse l'espace intercostal, pour se jeter sur-le-champ en arrière, donne quelques ramuscules aux vertèbres, en envoie d'autres à la moelle-épinière, par les trous de conjugaison, mais se distribue principalement aux muscles postérieurs du tronc, situés dans la gouttière comprise entre la colonne vertébrale et les côtes, le multifide du rachis et le long dorsal. Elle pénètre même jusqu'à la peau, par ses ramifications superficielles, et s'anastomose, au moyen de rameaux ascendans et descendans, avec les branches dorsales voisines, supérieures et inférieures.

La *branche antérieure*, où *thoracique*, ou *intercostale* (*ramus anterior thoracicus, intercostalis*), qui est ordinairement beaucoup plus grosse que la dorsale, qui la surpasse surtout en volume dans les intercostales supérieures, et qu'en raison de sa direction on peut considérer comme la continuation du tronc, marche d'abord entre la plèvre et la partie postérieure du muscle intercostal interne, auquel elle est faiblement unie, passe ensuite entre le muscle intercostal interne et l'externe, et ne tarde pas à se partager en deux rameaux.

Le *rameau inférieur* (*ramus costalis inferior*), bien plus petit que l'autre, se porte en devant, le long du bord supérieur de la côte inférieure, passe bientôt sur la face interne de cet os, donne des ramifications à son périoste, en fournit aussi quelques unes, mais peu nombreuses, aux muscles intercostaux, et se termine en s'anastomosant avec les rameaux supérieurs de son tronc et de l'artère intercostale qui vient immédiatement après.

Le *rameau supérieur* (*ramus costalis superior*), continuation du tronc, marche au-dessous de la côte supérieure de son espace intercostal, logé dans le sillon qu'elle présente sur son

bord inférieur, se dirige en avant, donne des ramuscules aux côtes, aux muscles intercostaux, à ceux du dos, à ceux du ventre, au diaphragme, et s'anastomose, tant avec les artères intercostales antérieures qui viennent de la mammaire interne, qu'avec les artères épigastrique et iliaque externe.

La première artère intercostale se distingue des autres par les caractères que j'ai déjà fait connaître. Elle fournit à plusieurs espaces intercostaux, quelquefois même à trois.

La droite et la gauche diffèrent l'une de l'autre en ce que la première donne ordinairement l'artère bronchique droite, tandis que la seconde se répand plus fréquemment qu'elle dans un troisième espace intercostal.

Quoique cette dernière disposition n'ait pas toujours lieu, je n'ai cependant jamais vu les deux premières intercostales se correspondre parfaitement à l'égard de la première (1).

La dernière est la plus volumineuse de toutes, après la première, qu'elle surpasse même quelquefois en calibre. Elle naît derrière la portion lombaire du diaphragme; après avoir donné quelques rameaux à ce muscle, elle passe presque tout entière au-dessous et au-devant de lui, et, marchant en dehors et en avant, derrière la portion supérieure du carré des lombes, elle se partage en plusieurs grosses branches, qui se répandent dans ce dernier muscle et les muscles larges de l'abdomen, descendent jusqu'à la crête iliaque, et s'anastomosent fréquemment, tant avec les artères lombaires qu'avec la circonflexe iliaque.

Les deux intercostales inférieures naissent fréquemment d'un seul tronc, qui provient de la partie postérieure de l'aorte. Il leur arrive quelquefois de ne point exister, soit d'un côté seulement, soit des deux côtés à la fois; elles sont alors remplacées par la première lombaire.

(1) Ainsi que Sœmmerring (p. 249) paraît l'admettre, puisqu'il attribue le volume des deux premières intercostales à ce qu'elles fournissent les artères bronchiques. Bichat s'accorde avec moi (p. 250) sous ce rapport.

CHAPITRE IV.

DE LA PORTION ABDOMINALE DE L'AORTE.

1441. L'aorte abdominale donne naissance à des artères moins nombreuses à la vérité, mais presque toutes plus grosses que celles qui proviennent de l'aorte thoracique. Cette différence tient à ce que la capacité du bas-ventre surpasse celle de la poitrine, et à ce que les organes qu'il renferme sont également plus volumineux. Elle dépend aussi de ce que tous ces organes reçoivent leurs artères de l'aorte abdominale, tandis que celles des viscères de la poitrine ne viennent pas toutes de l'aorte thoracique.

Les branches de l'aorte ventrale peuvent être partagées en *antérieures*, *latérales* et *postérieures*. Cependant les antérieures et les postérieures sont, en grande partie du moins, tantôt plus et tantôt moins latérales qu'à l'ordinaire.

I. BRANCHES ANTÉRIEURES.

Les *branches antérieures* de l'aorte abdominale sont presque exclusivement consacrées aux organes digestifs. Ordinairement il y en a trois, l'*artère cœliaque*, la *mésentérique supérieure* et la *mésentérique inférieure*. Quelquefois cependant on n'en trouve que deux, les deux premières provenant d'un tronc même. Mais il est plus commun que leur nombre dépasse celui de trois.

L'aorte, en arrivant dans le bas-ventre, après avoir traversé l'ouverture aortique du diaphragme, donne ordinairement quelques petits rameaux qui se rendent aux piliers de ce muscle, au canal thoracique et aux capsules surrénales.

Il arrive rarement qu'elle fournisse les artères diaphragmatiques inférieures, soit séparément, soit par un tronc commun : ces artères sont bien plus plus fréquemment des branches de la cœliaque, à l'histoire de laquelle on doit par conséquent rattacher la leur (1).

(1) Monro se trompe en faisant provenir ces artères de l'aorte elle-

1. ARTÈRE CŒLIAQUE.

1442. L'*artère cœliaque, opisto-gastrique*, Ch. (*arteria cœliaca*) (1), est ordinairement la plus grosse de toutes, et celle qui naît le plus haut, car elle se sépare à angle droit de l'aorte, entre les piliers du diaphragme.

Ordinairement, presque toujours même, quand son tronc n'est pas d'une brièveté extraordinaire, elle fournit d'abord, de son côté supérieur, les artères *diaphragmatiques supérieures*, *sous-diaphragmatiques*, Ch. (*arteriæ diaphragmaticæ*, s. *phrenicæ majores*, s. *principes*, s. *inferiores*), qui en proviennent tantôt séparément et tantôt par un tronc commun très court. Quelquefois l'une de ces artères naît de l'aorte, et l'autre de la cœliaque ; plus rarement, l'une des deux ou toutes deux sont données par l'une des branches de la cœliaque, ou même par la rénale, ou enfin par la capsulaire inférieure. Elles montent immédiatement sur les piliers du diaphragme, auxquels elles distribuent des rameaux, fournissent aussi les *artères capsulaires moyennes* (*arteriæ suprarenales mediæ*), qui sont destinées aux capsules surrénales, et lorsqu'elles ont atteint l'extrémité supérieure des piliers, se partagent en deux branches, l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*.

La *branche postérieure*, qui est la plus faible, est quelquefois, au moins d'un côté, fournie directement par l'aorte, soit en partie, soit en totalité. Dans les cas mêmes où le tronc principal naît de la cœliaque, elle envoie aux capsules surrénales des rameaux considérables, appelés *artères capsulaires supérieures* (*arteriæ suprarenales superiores*). Ensuite elle se porte en dehors, en dessous et en arrière du centre tendineux

même) vol. III, p. 555). Mayer (p. 156) paraît croire aussi que cette disposition est la plus ordinaire. Murray (p. 60) et Sœmmerring (p. 252) pensent qu'elles proviennent tout aussi fréquemment de l'aorte que de la cœliaque. Bichat a été plus exact (p. 285) en disant qu'elles naissent plus souvent de la cœliaque que de l'aorte elle-même. Cette remarque avait déjà été faite, long-temps avant lui, par Haller (*Fasc.* II, *Annot. ad* t. I, p. 6).

(1) A.-F. Walther, *De arteriis cœliacis*, Léipsick, 1729.

du diaphragme, pour se répandre principalement dans la portion lombaire de ce muscle.

La *branche antérieure*, beaucoup plus considérable, et qu'on doit regarder comme la continuation du tronc, se dirige en avant, le long de l'ouverture œsophagienne, au devant de laquelle elle se partage en deux rameaux, l'un interne antérieur, transversal, beaucoup plus petit, qui se distribue à la portion moyenne du diaphragme, et s'anastomose avec celui du côté opposé; l'autre externe, bien plus gros, qui se jette en dehors, et donne des ramuscules à la portion costale du diaphragme presque tout entière.

Les artères diaphragmatiques inférieures sont principalement destinées à la face inférieure de la partie moyenne du diaphragme. Elles communiquent avec les externes, qui naissent des mammaires internes, des intercostales inférieures et des lombaires, traversent aussi le diaphragme, pour pénétrer dans la poitrine, et fournissent, dans cette cavité, les artères œsophagiennes, péricardines et médiastines inférieures.

1443. Après et quelquefois aussi avant d'avoir donné les diaphragmatiques inférieures, le tronc cœliaque se partage, le plus ordinairement, en trois branches, qui sont l'*artère coronaire stomachique*, l'*hépatique* et la *splénique*. Ces trois branches forment le *trépied de Haller* (*tripus Halleri*).

1444. L'*artère coronaire stomachique, stomo-gastrique*, Ch. (*arteria coronaria ventriculi*, s. *gastrica superior*, *major*, *sinistra*, *gastro-hepatica sinistra*), est ordinairement beaucoup plus petite que les deux autres branches de la cœliaque. Il arrive rarement qu'elle naisse de l'aorte elle-même, avant cette dernière, soit seule, soit par un tronc qui lui est commun, tantôt avec une des deux diaphragmatiques inférieures seulement, en particulier celle du côté gauche, tantôt avec les deux.

Elle marche d'abord de bas en haut et d'arrière en avant, se jette bientôt à gauche, et donne:

1° Plusieurs *artères œsophagiennes inférieures* (*arteriæ œsophagiæ inferiores*).

2° Plusieurs *artères cardiaques postérieures* (*arteriæ cardiacæ posteriores*), qui se répandent autour de l'orifice supé-

rieur et sur le grand cul-de-sac de l'estomac, et descendent principalement sur sa face postérieure.

3° Très souvent, presque toujours même, l'*artère hépatique gauche* (1).

De cette artère ou du rameau suivant, naissent les artères gastriques antérieures et supérieures et d'autres œsophagiennes inférieures.

4° Le *rameau gastrique* (*ramus gastricus*). Lorsque l'artère coronaire stomachique fournit l'hépatique gauche, elle se bifurque pour lui donner naissance, ainsi qu'au rameau gastrique. Ce dernier se partage ordinairement en plusieurs gros ramuscules *antérieurs* et *postérieurs*, qui se répandent sur les faces antérieure et postérieure de l'estomac, et s'anastomosent tant entre eux qu'avec les précédens. Constamment il donne un rameau anastomotique plus ou moins considérable, qui suit la petite courbure de l'estomac, et se porte vers le côté droit, où il s'anastomose avec l'artère pylorique.

1445. L'*artère hépatique* (*arteria hepatica*) est plus grosse que la précédente. Quelquefois elle ne donne pas toutes les branches qu'elle a coutume de fournir. Dans ce cas l'anomalie peut avoir lieu de plusieurs manières différentes. En effet, tantôt l'artère hépatique se trouve partagée en deux troncs, qui naissent l'un de la cœliaque, comme à l'ordinaire, l'autre de la coronaire stomachique, ou, plus rarement, de l'aorte; tantôt il y a trois troncs qui proviennent l'un de la cœliaque, le second de la mésentérique supérieure, et le troisième de l'aorte.

Quelquefois, mais rarement, l'artère hépatique naît tout entière de l'aorte. L'anomalie la plus rare est celle qui consiste en ce qu'elle provient entièrement de la mésentérique supérieure (2).

Le tronc des artères hépatiques marche d'abord transver-

(1) De là le nom de *gastro-hépatique* qu'on lui a donné. Dans ce cas, l'artère coronaire stomachique n'est pas, comme de coutume, beaucoup plus petite que les deux autres branches de la cœliaque, mais son calibre égale souvent celui de l'hépatique, surtout lorsqu'elle donne en même temps une des diaphragmatiques inférieures ou les deux.

(2) Haller, *Ic. anat. fasc.* VIII, p. 36.

salement de gauche à droite; il se porte ensuite un peu obliquement en avant et en haut, en s'engageant dans le sillon transversal du foie.

Un peu avant d'arriver au foie, il se partage en deux branches, l'*artère gastro-épiploïque droite* et la branche hépatique.

1448. L'*artère gastro-épiploïque droite* (*arteria gastrica dextra inferior, coronaria ventriculi dextra inferior, gastro-epiploica dextra, pancreatico-duodenalis*), qui est la plus petite de beaucoup, quand il n'existe qu'un tronc hépatique, mais qui, dans les autres cas, égale la branche hépatique en volume, se dirige en bas et à gauche, vers l'origine du duodénum, passe au-dessous de cet intestin, entre lui, le pylore et le pancréas, gagne la grande courbure de l'estomac, le long de laquelle elle marche de droite à gauche, et va s'anastomoser avec la gastro-épiploïque gauche.

Chemin faisant elle fournit les branches suivantes :

1° Peu avant d'arriver au duodénum, et en passant sous cet intestin, un ou deux rameaux considérables, les *artères pancréatico-duodénales* (*arteriæ pancreatico-duodenales*), qui descendent le long de la concavité du duodénum, lui envoient un grand nombre de ramuscules, en donnent un ou plusieurs rétrogrades, les *artères pyloriques* (*arteriæ pyloricæ inferiores*), qui se répandent autour du pylore, en fournissent d'autres considérables à la tête et à la portion droite du pancréas, et communiquent par de larges anastomoses avec les ramifications de la mésentérique supérieure.

Un ou plusieurs de ces rameaux anastomotiques sont quelquefois si gros qu'on aurait droit de considérer l'artère gastro-épiploïque droite comme une branche de la mésentérique supérieure, plutôt que comme une dépendance de la cœliaque.

2° La continuation du tronc marche le long de la grande courbure de l'estomac, donne un grand nombre de ramifications ascendantes aux deux tiers droits de ce viscère, et en envoie d'autres moins nombreuses, et descendantes, entre les deux feuillets du grand épiploon, où elles constituent les *artères épiploïques droites et moyennes* (*arteriæ epiploïcæ dextræ et mediæ*). Ces rameaux s'anastomosent, par de grandes

arcades, tant les uns avec les autres, qu'avec ceux de l'artère gastro-épiploïque gauche.

Vers le commencement du tiers gauche de l'estomac, le tronc de l'artère gastro-épiploïque droite diminue peu à peu, et devient très petit, de sorte qu'on distingue très bien la limite qui le sépare de la gastro-épiploïque gauche, avec laquelle il s'anastomose en cet endroit.

1447. De la *branche hépatique* (*ramus hepaticus*), quelquefois aussi du tronc de l'artère hépatique, avant qu'il ait fourni la gastro-épiploïque droite, sort un petit rameau, qui porte le nom d'*artère pylorique* ou *pylorique supérieure* (*arteria gastrica dextra superior*, *coronaria ventriculi dextra superior*, *pylorica superior*). Ce rameau descend vers le pylore, où il s'anastomose, par de petites arcades, avec les pyloriques inférieures et avec la gastro-épiploïque gauche.

Bientôt après, la branche hépatique se partage en deux rameaux, l'un à droite, l'autre à gauche.

L'*artère hépatique droite* (*arteria hepatica dextra*) est plus grosse que la gauche. Elle se distribue au lobe droit du foie et à la vésicule du fiel.

Elle ne tarde pas à se diviser en deux branches; l'une plus petite, et destinée à la partie moyenne du foie (*arteria hepatica dextra minor*, *arteria hepatica media*), qui naît quelquefois de l'aorte immédiatement, quoique toutes les autres branches soient conformes à l'état normal, sous le rapport de leur origine; l'autre, plus considérable, qui est la continuation du tronc lui-même. Cette dernière va gagner la veine porte, s'enfonce dans le sillon transversal du foie, où elle se partage en un grand nombre de ramifications, et donne presque toujours, un peu avant d'y pénétrer, l'*artère cystique* (*arteria cystica*), qui est tantôt simple et tantôt double.

Il n'est pas rare que l'artère hépatique droite, soit seule, soit avec la gastro-épiploïque droite, provienne de la mésentérique supérieure, disposition qu'indique toujours la grande anastomose entre ces deux artères, au moyen des pancréatico-duodénales. Il n'est pas rare non plus que l'artère hépatique gauche soit séparée de la droite, et qu'elle naisse du trépied par un tronc commun avec la coronaire stomachique.

1448. L'*artère splénique* (*arteria splenica, s. lienalis*), la plus considérable des trois branches de la cœliaque chez l'adulte, se porte à gauche, aussitôt après son origine, marchant, au-dessous de l'estomac et derrière lui, dans un sillon transversal du pancréas.

Dans ce trajet, elle donne :

1° De son côté inférieur, les *artères pancréatiques moyennes et gauches* (*arteriæ pancreaticæ mediæ et sinistræ*), vaisseaux ordinairement d'un gros calibre et disposés en arcade, qui se dirigent de droite à gauche, sur le pancréas, et de la convexité desquels naissent un nombre considérable de branches antérieures et postérieures qui pénètrent de bas en haut dans le pancréas.

2° Plus à gauche, les *vaisseaux courts* (*arteriæ gastricæ breves, s. fundi ventriculi*), au nombre de cinq ou six, qui font presque toujours partie des branches multipliées dans lesquelles le tronc de la splénique se divise avant de pénétrer dans la rate. Ces vaisseaux rétrogradent vers la grosse extrémité de l'estomac, sur les deux faces de laquelle ils communiquent, par de nombreuses anastomoses, avec les artères coronaire stomachique et gastro-épiploïque droite.

On distingue surtout un rameau inférieur très considérable, l'*artère gastro-épiploïque gauche* (*arteria gastrica, s. coronaria sinistra inferior, gastro-epiploïca sinistra*), qui descend le long de la grande courbure de l'estomac, s'anastomose ordinairement d'une manière bien évidente avec la gastro-épiploïque droite, et donne de gros rameaux, les *artères épiploïques gauches*, qui descendent dans le grand épiploon.

2. ARTÈRE MÉSENTÉRIQUE SUPÉRIEURE.

1449. L'*artère mésentérique supérieure* (*arteria mesaraïca, s. mesenterica superior*), ordinairement un peu plus grosse que la cœliaque, et souvent plus volumineuse qu'elle, quand une partie de cette dernière naît de l'aorte, ou de la mésentérique supérieure elle-même, sort en général du tronc aortique, immédiatement au-dessous du tronc cœliaque. Il n'est pas très rare qu'elle provienne d'un tronc commun avec ce-

lui-ci, et ce tronc commun a même quelquefois près d'un pouce de long (1); disposition remarquable, en ce qu'elle rappelle ce qui a lieu dans les tortues.

L'artère est d'abord couverte par le pancréas, derrière lequel elle descend perpendiculairement, sur la partie inférieure du duodénum. Elle passe ensuite entre les deux feuillets du mésentère, vers le milieu duquel, à peu près, elle décrit une courbure considérable, dont la convexité regarde à gauche, en avant et en bas, tandis que sa concavité est tournée à droite, en arrière et en haut. Cette courbure, beaucoup plus éloignée de l'intestin grêle dans son milieu et supérieurement, que dans sa partie inférieure, diminue peu à peu, et se termine à droite et en bas, au côté droit de la région lombaire.

De cette courbure naissent toutes les branches constantes de la mésentérique supérieure, qui est chargée de fournir le sang à une partie du pancréas, à tout l'intestin grêle, et à la plus grande partie du gros intestin, notamment à sa portion droite et à sa portion transversale. Les premières branches se rendent au pancréas et au duodénum; les suivantes vont gagner le gros intestin, et les inférieures sont destinées à l'intestin grêle. Les premières s'anastomosent avec l'artère hépatique, plus rarement aussi avec la coronaire stomachique (2).

Les *artères de l'intestin grêle* (*arteriæ intestinales*), qui proviennent de la convexité de la courbure de la mésentérique supérieure, méritent d'être examinées avant toutes les autres (3), parce que la première d'entre elles naît plus haut que celles qui sortent de la concavité, et que l'étude de ces dernières conduit naturellement à celles des branches qui émanent de la mésentérique inférieure.

(1) Haller regarde cette disposition comme une anomalie rare, parce qu'il ne l'a observée qu'une seule fois (*Ic. an. fasc.* VIII, p. 35, n° 11). Cependant elle me paraît être plus commune qu'il ne le pensait, puisque je l'ai rencontrée cinq fois sans que j'eusse spécialement en vue de la chercher dans la plupart des cadavres que j'ai ouverts.

(2) Barclay, *loc. cit.*, p. 182.

(3) Cette méthode a été suivie par Mayer (p. 170) et Monro (p. 335) mais non par Murray (p. 68), Sœmmerring (p. 267) et Bichat (p. 267),

Les *artères intestinales supérieures* sont ordinairement les plus longues; cependant la première de toutes est généralement un peu plus courte que celles qui viennent après; mais les dernières, ou les plus inférieures, sont beaucoup moins longues que les autres: elles sont en même temps les plus petites.

Ordinairement on en compte de seize à vingt; mais il faut réduire ce nombre à dix ou onze, parce qu'il est plus exact de considérer les plus inférieures, non comme des troncs particuliers, mais seulement comme des rameaux secondaires de la dernière branche qui, en se portant de gauche à droite et de bas en haut, s'anastomose avec la dernière des branches nées de la concavité. Si l'on suit la méthode ordinaire, le nombre des artères intestinales s'élève alors presque toujours à plus de vingt, et les huit ou neuf dernières sont extrêmement petites.

Sous le rapport du diamètre, ces artères diminuent, à la vérité, de haut en bas; cependant on en trouve ordinairement, entre les plus grosses, quelques unes qui sont d'un très petit calibre, quoiqu'elles proviennent également du tronc même de la mésentérique.

Elles marchent toutes entre les deux feuillets du mésentère, pour gagner l'intestin, distribuant, chemin faisant, un très grand nombre de ramifications à cette membrane, ainsi qu'aux glandes mésentériques. Elles se partagent ordinairement, d'autant plus tard qu'elles sont plus longues, en deux rameaux, l'un supérieur, l'autre inférieur. Ces rameaux, en s'anastomosant avec les rameaux opposés des branches voisines, forment une grande arcade, composée d'autant d'arcades plus petites qu'il y a d'artères intestinales, et dont la convexité est tournée vers la concavité de l'intestin grêle. Les deux rameaux ne se réunissent pas promptement ensemble, mais leur anastomose ne s'opère qu'à une distance, proportion gardée, peu considérable du canal intestinal.

De la convexité de ces arcades, naissent, très serrées les unes contre les autres, un grand nombre de ramifications secondaires, qui s'anastomosent fréquemment ensemble. De là résulte une arcade extérieure d'une bien plus grande étendue, et com-

posée d'un nombre bien plus considérable encore de petites arcades, d'où proviennent une multitude extraordinaire de ramifications tertiaires. Celles-ci se bifurquent encore deux ou trois fois, et s'anastomosent également de la même manière, du moins dans les endroits où les artères intestinales sont plus volumineuses.

Ces vaisseaux représentent donc, par leur division, un réseau à mailles très larges.

Enfin, de la circonférence externe de ce réseau naissent une foule de petites artérioles, partagées en deux séries, l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*, qui se portent au canal intestinal, dans la membrane interne duquel elles pénètrent, après s'être encore subdivisées et anastomosées un grand nombre de fois.

La description détaillée de leur distribution dans l'intestin sera mieux placée à la suite de celle du canal intestinal lui-même, qu'elle ne le serait ici.

1450. De la concavité de la courbure de l'artère mésentérique supérieure, à peu près en face de l'endroit d'où proviennent les troisième, quatrième, cinquième et sixième artères intestinales, et à la distance d'un pouce environ les unes des autres, naissent constamment deux branches au moins, et presque aussi souvent, ou du moins dans des cas qui ne sont pas beaucoup plus rares, trois rameaux, qui appartiennent exclusivement au colon, en particulier à sa portion droite, et qu'on peut appeler *artères coliques droites* (*arteriæ colicæ dextræ*). Parmi ces branches, la moyenne est ordinairement plus petite que les deux autres, et en général elle naît plus près de la supérieure que de l'inférieure.

1451. La plus inférieure, qui se porte à droite, en dehors et en bas, a reçu le nom d'*artère colique droite inférieure*, ou *iléo-colique*, *cœcale*, Ch. (*arteria colica inferior dextra*, *ileocolica*). A quelque distance de son origine, elle envoie en bas une branche, qui en partie s'anastomose avec ce que je regarde comme la dernière artère intestinale, et qu'on considère ordinairement comme le tronc de la mésentérique supérieure, s'unissant avec cette artère un peu avant sa termi-

naison ; en partie aussi se rend, sous le nom d'*artère de l'appendice cœcal* (*arteria appendicalis*), à l'appendice vermiforme du cœcum, le long duquel elle remonte jusqu'à son extrémité, en lui fournissant un grand nombre de ramifications, qui se détachent à angle aigu de sa convexité.

Elle se partage ensuite en deux rameaux, l'un ascendant, l'autre descendant.

Le *rameau descendant*, ou *artère cœcale* (*arteria cœcalis*), envoie un ramuscule anastomotique considérable à la dernière artère intestinale ou à l'extrémité de la courbure de la mésentérique supérieure; après quoi il se partage en deux autres rameaux secondaires, l'*artère cœcale antérieure* et l'*artère cœcale postérieure*, qui se répandent dans les parties correspondantes du cœcum, et s'anastomosent avec l'artère de l'appendice cœcal.

Le *rameau ascendant* ou *anastomotique* (*ramus adscendens, s: anastomoticus*) monte à peu de distance de la partie concave du canal intestinal, le long du colon ascendant, auquel il envoie une quantité considérable de ramifications, qui n'égalent cependant pas celles des artères intestinales en nombre, et qui s'anastomosent aussi moins fréquemment ensemble. Parvenues au voisinage du colon, ces ramifications se partagent en ramuscules, formant deux séries, l'une antérieure, l'autre postérieure, et qui pénètrent tous dans les parois de cet intestin.

1452. L'*artère colique droite moyenne*, *colique droite*, Ch. (*arteria colica dextra media, colica dextra, colica dextra inferior*), toujours la plus petite des trois branches qui naissent de la concavité de la courbure de la mésentérique, provient très souvent de la supérieure. Quelquefois, mais fort rarement, elle est fournie par l'inférieure (1). Ordinairement

(1) Bichat paraît révoquer ce fait en doute, mais à tort, puisqu'il dit (p. 267) que la colique inférieure est constamment isolée. Murray et Mayer n'en parlent pas non plus, quoiqu'ils fassent observer avec justesse que, dans beaucoup de cas, les deux coliques droites supérieures ne forment qu'un seul tronc. Sabatier et Sœmmerring se rapprochent davantage de la vérité en disant qu'il est rare que les deux coliques droites inférieures naissent par une origine commune. D'autres, tels que Portal et

son origine est placée à très peu de distance de celle de la colique supérieure.

Lorsque c'est cette dernière qui la donne, elle naît ordinairement à l'endroit même où, quand elle provient de la mésentérique, elle s'anastomose avec la colique supérieure par un rameau court, mais très considérable, de sorte que, lorsqu'elle constitue un tronc distinct, on doit proprement la considérer comme une branche d'anastomose entre la colique droite supérieure et le tronc de la mésentérique.

Quand elle naît du tronc même de la mésentérique, elle se partage, à quelques pouces de son origine, en deux rameaux, l'un supérieur, l'autre inférieur.

Le rameau supérieur, ascendant, est beaucoup plus court, et s'anastomose avec un rameau analogue de l'artère colique droite supérieure.

L'inférieur, descendant, et bien plus gros, se porte le long de la concavité du colon ascendant, et s'anastomose, par une grande arcade, avec le rameau ascendant de l'artère colique droite inférieure.

Cette artère fournit le sang à la partie moyenne du colon ascendant.

1453. L'*artère colique droite supérieure*, *méso-colique*, Ch. (*arteria colica superior dextra*, *colica media*, s. *anastomotica dextra*), naît ordinairement à quelques pouces au-dessous de l'origine du tronc, et à la hauteur du méso-colon transverse. Elle s'engage de suite entre les deux feuillets de cette duplicature du péritoine, marche directement d'arrière en avant, vers la partie moyenne du colon transverse, et se partage en deux branches, l'une droite, l'autre gauche.

La branche droite, ordinairement un peu plus petite que l'autre, est aussi plus courte, et s'anastomose avec le rameau ascendant de l'artère colique droite moyenne, qu'elle remplace quelquefois entièrement (§ 1452).

La branche gauche (*ramus anastomoticus magnus*) passe derrière la portion gauche du colon transverse, communique avec le rameau ascendant de l'artère colique gauche fournie

Monro, ne parlent que du cas où les trois artères forment autant de troncs distincts.

par la mésentérique inférieure, et forme avec lui la plus grande de toutes les anastomoses qu'on rencontre chez l'homme parfaitement développé. Il est extrêmement rare que cette anastomose manque.

L'artère colique droite supérieure se distribue à la partie supérieure du colon ascendant, ainsi qu'aux portions droite et moyenne du colon transverse.

1454. Une branche de l'artère mésentérique supérieure, dont l'existence ne se rattache qu'aux premières périodes de la vie, est l'*artère omphalo-mésentérique* (*arteria omphalo-mesaraïca*), qui naît ordinairement de ce tronc, quoique son origine n'y ait point d'emplacement constant, et qui, accompagnée par la veine du même nom, quitte le mésentère, passe sur la partie inférieure de l'intestin grêle, gagne l'ombilic, sort du bas-ventre avec l'intestin, pour entrer dans la gaîne ombilicale, avant la fin du second mois de la grossesse, et s'étend jusqu'à la vésicule ombilicale, à la surface de laquelle ses ramifications se répandent. Cette branche existe constamment jusqu'à la fin du second mois, après l'expiration duquel on la trouve presque toujours totalement oblitérée, et visible seulement dans le mésentère et près du nombril. Mais quelquefois elle persiste sans s'oblitérer, conservant même un calibre assez fort, et s'étend, avec la veine qui l'accompagne, jusqu'à l'anneau ombilical, ou même jusque dans le cordon. D'autres fois elle est oblitérée, mais s'étend de l'intestin à l'ombilic. Ces deux cas ont lieu principalement lorsque le canal intestinal, soit seul, soit avec d'autres organes, s'est arrêté à l'un des premiers degrés qu'il parcourt dans sa formation successive. L'artère omphalo-mésentérique est sans contredit la plus volumineuse de toutes celles de l'embryon.

3. ARTÈRE MÉSENTÉRIQUE INFÉRIEURE.

1455. L'*artère mésentérique inférieure* (*arteria mesaraïca*, *s. mesenterica inferior*) naît de l'aorte beaucoup plus bas que la précédente, et la plupart du temps quelques à pouces au-dessous d'elle. En général, son origine est située à un pouce environ au-dessus de la bifurcation du tronc aortique d'où résultent les deux iliaques primitives.

Les cas seuls exceptés où, l'artère des reins étant multiple, l'une des rénales naît très bas, l'artère mésentérique se détache constamment de l'aorte au-dessus de ces dernières; cependant sa description doit précéder la leur, tant parce qu'elle provient de la partie antérieure du tronc aortique, que parce qu'elle se distribue au canal intestinal, comme font toutes les autres artères dont l'origine correspond au côté antérieur de l'aorte abdominale.

Il est plus rare encore qu'elle naisse de l'iliaque primitive (1), ce qui arrive quand l'aorte se bifurque plus haut qu'à l'ordinaire.

Elle est toujours un peu plus petite que les rénales, marche obliquement de droite à gauche et de bas en haut, sous le péritoine, pénètre ensuite entre les feuillets du méso-colon iliaque, et se partage en plusieurs branches, qui n'appartiennent qu'à la portion gauche du colon et au rectum, et dont les supérieures peuvent être appelées *artères coliques gauches* (*arteriæ colicæ sinistræ*), par opposition aux coliques droites fournies par la mésentérique supérieure (§ 1453), tandis que les inférieures, destinées uniquement au rectum, sont connues sous le nom d'*artères hémorrhoïdales supérieures* (*arteriæ hemorrhoïdales superiores*).

Il est très rare que l'artère mésentérique inférieure n'existe pas (2); mais cette anomalie mérite d'être signalée en ce qu'elle rappelle l'état normal qu'on observe dans plusieurs animaux, en particulier les oiseaux et les reptiles, chez lesquels l'artère mésentérique postérieure diminue de calibre et finit par disparaître entièrement.

1456. Les *artères coliques gauches* naissent de la partie supérieure et convexe de la mésentérique inférieure. On en trouve quelquefois deux, d'autres fois trois, une supérieure, une moyenne et une inférieure. Le premier cas, dans lequel la colique moyenne se confond tantôt avec la supérieure et tantôt avec l'inférieure, est plus commun que le second.

La *colique gauche supérieure, grande colique gauche*, Ch.

(1) Petsche, *Syll. obs.*; dans Haller, *Coll. diss.*, t. VI, p. 761.
(2) Fleischmann, *Leichenöffnungen*. 1815, p. 239.

(*arteria colica sinistra superior, anastomotica sinistra*), ordinairement la plus grosse de toutes, monte le long du colon descendant, et se partage en deux branches, tantôt sur-le-champ, ce qui a lieu quand elle donne la colique gauche moyenne, tantôt plus tard, ce qu'on observe lorsque cette dernière naît séparément de la mésentérique, ou provient d'un tronc commun avec l'inférieure.

Dans le second cas, l'une des branches se porte à droite, et l'autre à gauche. Celle-ci s'anastomose avec la branche gauche de la colique droite supérieure, derrière la portion gauche du colon transverse, et forme ainsi une grande arcade (*arcus anastomoticus magnus* (§ 1455), à la production de laquelle elle ne contribue cependant que pour une faible part. Celle-là s'anastomose, au-devant de la partie supérieure du colon descendant, avec la branche ascendante de la colique gauche moyenne.

La *colique gauche moyenne* (*arteria colica sinistra media*), qui constitue quelquefois la branche inférieure de la précédente, dont elle se détache alors de très bonne heure, mais qui forme plus souvent un tronc distinct, se partage, après un court trajet, en deux rameaux, l'un plus considérable, qui monte le long du colon gauche et s'anastomose avec la branche descendante de l'artère colique gauche supérieure, l'autre inférieur, plus petit, qui communique avec le rameau ascendant de la colique gauche inférieure.

La *colique gauche inférieure*, *petite colique gauche inférieure* Ch. (*arteria colica sinistra inferior*), qui est destinée à la partie inférieure du colon descendant, se partage encore plus tôt que la précédente en deux branches qui s'anastomosent, l'ascendante avec le rameau descendant de la colique gauche moyenne, et le descendant avec la branche ascendante de l'artère hémorrhoïdale supérieure.

1457. L'*artère hémorrhoïdale supérieure, artère du rectum*, Ch. (*arteria hemorrhoïdea superior*, s. *interna*), naît de la concavité de la courbure que décrit la mésentérique inférieure. Il serait encore plus exact de la considérer comme l'inférieure des deux branches dans lesquelles se partage souvent cette artère, et dont la supérieure fournit les coliques gauches.

Elle se porte à droite, et descend derrière le rectum, distribuant ses ramifications à la plus grande partie de cet intestin. Ordinairement elle se divise en deux branches, l'une supérieure plus petite, l'autre inférieure plus grosse, qui est la continuation du tronc. Chacune de ces deux branches se partage ensuite, à une assez grande distance encore du rectum, en un rameau droit et un rameau gauche, qui, s'abouchant ensemble de haut en bas et d'un côté à l'autre, par des anastomoses considérables, se répandent dans le rectum, où leurs ramifications communiquent fréquemment avec celles des artères vésicales et utérines.

Je ferai connaître les différences qui existent entre les dispositions des artères de l'intestin grêle et celle des artères du gros intestin, lorsque je tracerai l'histoire du canal intestinal.

II. BRANCHES LATÉRALES.

1458. Les *branches latérales* de l'aorte abdominale sont les *artères capsulaires moyennes*, les *rénales* et les *spermatiques*.

1. ARTÈRES CAPSULAIRES MOYENNES.

1459. Les *artères capsulaires moyennes*, *surrénales*, Ch. (*arteriæ capsulares mediæ*), au nombre d'une ou de deux, quelquefois même de trois, naissent de l'aorte, très près l'une de l'autre, ordinairement au-dessus, assez souvent aussi au-dessous des rénales, un peu plus en devant qu'elles. Chez certains sujets, elles proviennent de la cœliaque ou des rénales. Elles se jettent à droite et à gauche, en passant sur les corps des vertèbres, et gagnent de bas en haut la face postérieure des capsules surrénales; mais, en même temps, elles envoient des rameaux aux piliers du diaphragme et aux glandes lymphatiques de la région lombaire.

2. ARTÈRES RÉNALES.

1460. Les *artères rénales* ou *émulgentes* (*arteriæ renales s. emulgentes*) naissent tout-à-fait de la partie latérale de l'aorte,

immédiatement au-dessous de la mésentérique supérieure. Elles s'en détachent sous un angle droit, ou du moins presque droit. Marchant directement sur les faces latérales du corps de la première ou de la seconde vertèbre lombaire, d'avant en arrière et de dedans en dehors, elles gagnent le rein, dans la scissure duquel elles pénètrent, après s'être partagées, le plus souvent à une légère distance de cet organe, en plusieurs branches, ordinairement au nombre de trois, qui se subdivisent encore plus d'une fois avant de s'enfoncer dans sa substance.

Elles naissent presque en face l'une de l'autre. Cependant presque toujours la droite est un peu plus basse que la gauche, parce que le rein de ce côté est lui-même moins élevé que celui de l'autre. Mais cette loi souffre souvent des exceptions. On remarque surtout que, quand l'artère rénale droite est double, la supérieure naît ordinairement un peu plus haut que la rénale simple du côté gauche.

Ces artères ont un très gros calibre, mais ne sont point, comme le dit Bichat, les plus volumineuses de toutes celles du bas-ventre, puisqu'elles cèdent le pas, sous ce rapport, à la cœliaque et à la mésentérique supérieure.

1461. Les artères rénales sont sujettes à un grand nombre d'anomalies. Les plus ordinaires roulent sur leur nombre. La plupart du temps on ne trouve qu'une seule artère rénale de chaque côté. Mais fréquemment, presque aussi souvent même, ce nombre est accru par la réduction des branches en troncs distincts, qui naissent immédiatement de l'aorte. Le passage à cette disposition est marqué par celle dans laquelle l'artère rénale simple se partage de très bonne heure en branches, scission précoce qu'il n'est pas rare de rencontrer, et qui n'a souvent lieu que d'un seul côté, l'artère rénale du côté opposé étant déjà divisée réellement en plusieurs troncs distincts.

Cette anomalie des artères rénales offre un grand nombre de différences sous le rapport, 1° des conditions dans lesquelles elle a lieu; 2° du nombre des divisions qu'elle produit; 3° de sa limitation à un seul côté, ou de son extension aux deux côtés à la fois; 4° de la fréquence avec laquelle on l'observe

sur l'un ou sur l'autre côté; 5° du volume proportionnel des troncs distincts; 6° de l'endroit d'où ils naissent; 7° de leur insertion; 8° du rapport avec les veines rénales.

I. Les conditions dans lesquelles le nombre des artères rénales devient plus grand qu'à l'ordinaire, sont :

1° Le volume extraordinaire des reins;

2° La longueur insolite de ces organes, sans que leur volume soit plus considérable, cas dans lequel on observe souvent un étranglement à leur partie moyenne.

3° La réunion des deux reins en un seul;

4° Leur situation plus bas qu'à l'ordinaire, dans le bassin.

II. Sous le rapport du nombre, il est plus commun de trouver une artère rénale de plus qu'à l'ordinaire, que d'en rencontrer plusieurs au-dessus du nombre accoutumé.

Cependant il y en a quelquefois trois, quatre et même cinq d'un côté.

III. A l'égard de l'existence simultanée de plusieurs artères rénales des deux côtés à la fois, on peut dire en général que, quand il n'y en a pas plus de deux, l'anomalie se rencontre tout aussi souvent d'un seul côté que des deux côtés en même temps. Mais quand la multiplication est portée plus loin, il est rare qu'elle se borne à un seul côté, quoiqu'on n'observe presque jamais qu'elle arrive au même degré des deux côtés. Cependant cette règle n'est point non plus générale, puisqu'on trouve quelquefois quatre artères rénales d'un côté, tandis qu'il n'y en a qu'une seule de l'autre côté.

IV. L'anomalie ne paraît pas affectionner davantage un côté du corps que l'autre. Cette remarque, qui est le résultat de mes propres observations, se trouve confirmée encore par le défaut d'accord qui règne, à cet égard, entre les assertions des auteurs; car les uns disent que l'anomalie est plus fréquente à gauche, tandis que les autres prétendent qu'on l'observe plus souvent à droite.

V. Lorsque l'anomalie s'écarte le moins possible de la règle, ordinairement l'une des deux artères rénales est beaucoup plus petite que l'autre. Presque toujours alors la plus volumineuse est la supérieure, qui constitue le tronc normal. Mais il s'en faut de beaucoup que cela ait lieu constamment. Ed

effet il n'est pas rare que les artères rénales multiples aient exactement le même calibre, chacune d'elles, prise isolément, étant un peu plus petite que ne l'est l'artère rénale ordinaire, le cas excepté où un rein surpasse l'autre en volume.

VI. L'origine des artères rénales multiples varie également beaucoup. La disposition qui se rapproche le plus de la règle est celle dans laquelle la seconde artère rénale naît immédiatement à côté de la normale. Mais souvent aussi ces artères sont fort éloignées l'une de l'autre, de sorte que l'une, ou quelques unes d'entre elles, non seulement naissent de l'aorte, au-dessous de la mésentérique inférieure, mais encore proviennent de l'iliaque primitive, ou même de l'hypogastrique, quoique ces deux derniers cas ne se rencontrent ordinairement que quand les reins sont confondus ensemble, ou situés très bas. Mais, en général, le cas excepté où le rein est situé très bas, il y a cependant une artère rénale qui provient de l'endroit ordinaire, à quelque distance qu'en puissent naître les autres.

Lorsqu'il existe plus de deux artères rénales, ordinairement on en trouve une qui naît fort loin des autres. Quelquefois elles sont toutes placées à une égale distance les unes des autres. Quelquefois aussi, lorsqu'on en compte quatre, il y en a deux qui naissent très haut, et deux qui se détachent très bas.

VII. L'insertion s'éloigne d'autant plus de l'état normal, que les artères rénales prennent leur origine plus bas, et que les reins offrent des anomalies plus considérables dans leur forme et leur situation. Si les artères naissent très bas, quoique les reins soient dans la situation ordinaire, il arrive souvent qu'elles ne pénètrent pas du tout dans la scissure de l'organe, mais qu'elles s'insèrent à son extrémité inférieure. Si le rein est placé très bas, ordinairement les vaisseaux convergent de tous les côtés pour s'y rendre.

VIII. Le rapport entre les artères rénales d'une part, les veines émulgentes et la veine cave de l'autre, lorsque cette anomalie se rencontre, peut être envisagé sous deux points de vue différens.

1° Sous celui de la simultanéité et de la fréquence. Une série d'observations faites avec soin me permet de poser en

principe que les veines se divisent beaucoup plus rarement que les artères, que par conséquent, sous ce rapport, elles ne s'éloignent pas toujours de la règle en même temps qu'elles, quoique cela arrive cependant assez souvent, et que, dans le cas même où l'anomalie s'est emparée des deux ordres de vaisseaux à la fois, le nombre des artères rénales surpasse néanmoins fréquemment celui des veines émulgentes, quoiqu'il arrive quelquefois, mais rarement, que le vice de conformation existe dans les veines seules.

2° Ordinairement, surtout lorsqu'il existe plus de deux artères rénales, leur rapport de situation avec les veines est changé sous ce point de vue, que l'une, ou quelques unes d'entre elles, passent devant, et non derrière la veine cave inférieure, pour gagner le rein. On conçoit que cette règle ne peut s'appliquer qu'aux artères rénales du côté droit.

Il est beaucoup plus rare que les deux artères rénales naissent de la face antérieure de l'aorte par un tronc commun, qui, dans le seul cas de cette anomalie dont j'aie connaissance, s'insère très près de l'artère mésentérique.

D'autres anomalies sont relatives au *côté* du système vasculaire d'où les vaisseaux rénaux tirent leur origine. Ordinairement, chaque artère rénale se porte au rein situé du même côté qu'elle. Cette règle ne souffre d'exception que quand le rein se trouve dans le bassin, car alors il n'est pas rare qu'une des artères rénales naisse de l'iliaque primitive, ou de l'hypogastrique du côté opposé.

1462. Indépendamment des différences, toujours peu considérables et d'ailleurs inconstantes, qui existent entre les artères rénales des deux côtés, sous le rapport de la hauteur à laquelle se trouve placée leur origine, elles se distinguent constamment l'une de l'autre par leur longueur, celle du côté droit étant plus longue que l'autre, et d'autant plus que l'aorte est située plus à gauche. Dans son trajet pour gagner le rein, elle passe ordinairement derrière la veine cave inférieure; il est bien moins commun, quoique ce cas ne soit pas non plus fort rare, qu'elle passe devant.

Les artères rénales sont destinées surtout aux reins, dans la scissure desquels elles s'engagent presqu'en totalité. Cepen-

dant, chemin faisant, elles donnent toujours plusieurs branches plus ou moins considérables, savoir :

1° En haut, l'*artère capsulaire inférieure* (*arteria supra-renalis inferior*), qui provient presque constamment de la rénale, ou qui du moins naît fort rarement de l'aorte elle-même, avec les capsulaires moyennes. Cette artère est même quelquefois double, attendu qu'outre l'ordinaire, celle qui se détache immédiatement de l'origine de la rénale, il y en a encore une plus petite, qui naît d'une des branches de cette dernière.

Il n'est pas très rare que cette artère capsulaire inférieure soit très considérable. En pareil cas, elle fournit aussi des ramifications à la portion lombaire du diaphragme, et il arrive même quelquefois que la diaphragmatique inférieure en provient tout entière ;

2° En bas, des rameaux destinés aux calices des reins et aux uretères ;

3° Rarement, presque toujours à gauche seulement, et même alors ordinairement dans le seul cas où il existe plusieurs artères rénales, l'artère spermatique, qui, dans cette circonstance, naît toujours de la rénale inférieure. Cependant je me suis assuré maintes fois que la division de l'artère rénale en plusieurs branches n'est pas à beaucoup près accompagnée toujours de l'implantation de l'artère spermatique sur une de ces dernières ;

4° Des rameaux à la capsule rénale. Ces ramifications pénètrent dans la substance du rein, de même qu'il y en a aussi de très petites qui se rendent de la substance du rein à la capsule ;

5° Plus rarement la rénale droite envoie au foie une branche qui va gagner la partie inférieure de cet organe.

3. ARTÈRES SPERMATIQUES.

1463. Les *artères spermatiques, testiculaires* et *de l'ovaire*, Ch. (*arteriæ seminales* s. *spermaticæ*), sont ordinairement simples ; assez souvent néanmoins elles sont doubles. La plupart du temps elles naissent à peu de distance au-dessous de la rénale, dont quelquefois cependant elles sont séparées par un intervalle considérable. Il est rare qu'elles prennent leur

origine en face l'une de l'autre ; souvent il y en a une qui se détache beaucoup plus haut que l'autre, et bien plus en devant qu'elle, presque aussi en avant que les artères capsulaires moyennes, et en faisant avec l'aorte un angle très aigu. Il arrive assez souvent, mais d'un seul côté (§ 1462), que l'artère spermatique provient de la rénale, ou de la capsulaire, soit inférieure, soit moyenne. Bien plus rarement elle est donnée par une lombaire, par l'iliaque externe, par l'hypogastrique, ou même par l'épigastrique de son côté. En général elle s'étend verticalement de haut en bas, mais quelquefois aussi se contourne sur les vaisseaux rénaux avant de prendre sa direction en bas et en dehors, qu'elle suit en marchant immédiatement derrière le péritoine et au-devant des uretères, qu'elle croise. Celle du côté droit passe aussi devant la veine cave inférieure.

Chez la femme, l'artère spermatique est beaucoup plus courte que chez l'homme, puisqu'elle ne sort pas de l'abdomen, et se distribue aux ovaires, ainsi qu'aux trompes de Fallope, aux ligamens ronds de la matrice et à la partie supérieure de ce dernier organe, communiquant avec les artères utérines par un grand nombre d'anastomoses.

Chez l'homme, au contraire, elle sort du bas-ventre par l'anneau inguinal, forme le cordon spermatique avec la veine qui lui correspond et la partie inférieure du canal déférent, donne des ramifications à la membrane commune du cordon et du testicule, et se répand principalement dans ce dernier organe.

Dans son trajet elle envoie supérieurement des rameaux au duodénum, au foie, au méso-colon transverse, à la capsule des reins, aux glandes lymphatiques de la région lombaire, aux uretères, et s'anastomose fréquemment tant avec les branches des artères mésentériques qu'avec celles des lombaires.

III. BRANCHES POSTÉRIEURES. ARTÈRES LOMBAIRES.

1464. Les *artères lombaires* (*arteriæ lumbares*) sont plutôt des branches postérieures que des branches latérales de l'aorte ventrale, puisqu'elles naissent ordinairement plus près du mi-

lieu de la face postérieure de cette artère que de ses côtés. Cependant on rencontre, sous ce rapport, différens degrés, entre l'insertion tout-à-fait latérale de ces artères, et l'origine de celles qui se correspondent à droite et à gauche par un tronc commun et médian ayant souvent quelques lignes de long avant de se partager en artère lombaire droite et en artère lombaire gauche (1). Ordinairement toutes les artères lombaires d'un sujet sont disposées, sous ce rapport, d'après le même type.

Ces artères correspondent aux intercostales, et sont également formées sur le même plan qu'elles, tant en général qu'en particulier; mais ordinairement elles sont plus grosses. Peu après leur origine elles se portent en dehors, marchent dans la goultière des vertèbres, entre les faisceaux du muscle grand psoas, auquel elles distribuent un grand nombre de rameaux, ainsi qu'au carré des lombes et aux vertèbres lombaires, et gagnent peu à peu les apophyses transverses de ces dernières, à la base desquelles, vis-à-vis des trous des conjugaison, elles se partagent toujours en deux branches, l'une postérieure ou dorsale, l'autre antérieure ou lombaire.

La *branche postérieure* ou *dorsale* (*ramus dorsalis*), ordinairement la plus petite, donne un rameau, appelé *artère spinale lombaire* (*arteria spinalis lumbaris*), qui passe dans le canal rachidien, par le trou de conjugaison, s'y répand sur la dure-mère et la pie-mère, pénètre jusqu'à la queue de cheval, s'anastomose avec le rameau homonyme du côté opposé, de

(1) Sœmmerring (p. 277), qui suit en cela Murray (p. 75), ne parle de cette origine des artères lombaire droite et gauche par un tronc commun qu'à l'occasion de la quatrième. D'autres, tels que Mayer, Boyer, Sabatier, Hildebrandt et Monro, n'en font pas mention du tout. Portal (p. 294) se montre plus exact, lorsqu'il dit, d'une manière générale, que les artères lombaires homonymes des deux côtés proviennent quelquefois d'un tronc commun. J'ai trouvé que cette anomalie n'était pas rare, et que, comme j'en ai fait la remarque, elle affectait la plupart du temps toutes les artères lombaires. Sa fréquence, comparée à la rareté proportionnelle de la disposition semblable dans les artères intercorstales, est fort remarquable, parce qu'elle coïncide avec le développement moins marqué des parois de la cavité abdominale.

même qu'avec l'artère spinale antérieure, et se répand aussi dans la partie inférieure des muscles du dos.

La *branche antérieure* ou *lombaire* (*ramus lumbaris*) se porte en devant, entre les muscles larges du bas-ventre, dans l'intérieur desquels elle s'anastomose avec des rameaux de l'artère épigastrique.

Ordinairement le nombre des artères lombaires égale celui des vertèbres de cette région, c'est-à-dire qu'on en compte cinq. Cependant, en général, il n'y en a pas cinq qui naissent par des troncs distincts, mais on en trouve souvent plusieurs, notamment les deux ou trois inférieures, qui proviennent d'un tronc commun, lequel ne tarde pas à se bifurquer. Quelquefois cette réunion de deux artères lombaires du même côté, situées l'une au-dessus de l'autre, coïncide avec celle des branches homonymes de droite et de gauche, sur un côté seulement, ou sur les deux côtés à la fois, dont j'ai parlé plus haut.

Ordinairement même il n'y a que les quatre lombaires supérieures qui naissent de l'aorte, et la cinquième est fournie par la branche antérieure de la quatrième.

Ainsi la plupart du temps on ne rencontre tout au plus que quatre artères lombaires aortiques (1).

Au reste, il ne règne point de symétrie, sous ce rapport, entre les artères d'un côté du corps et celles de l'autre.

1465. La *première lombaire* manque assez souvent, et même, chez la plupart des sujets, elle naît d'un tronc qui lui est commun avec la dernière intercostale, ou bien elle est remplacée par des branches de cette dernière. Elle n'a jamais qu'un faible calibre, de sorte que, quand cette disposition coïncide avec le cas bien plus commun dans lequel la lombaire inférieure provient d'une branche secondaire, on ne compte que trois de ces artères.

(1) Cette proposition est incontestable, dès qu'il s'agit des troncs qui naissent immédiatement de l'aorte. Boyer (p. 127) et Portal (p. 294) l'ont adoptée. Mais il est tout-à-fait inexact de considérer, avec Haller et Sabatier, l'artère intercostale inférieure comme la première lombaire, et d'admettre par conséquent six lombaires, quoiqu'il ne soit pas rare que la première lombaire naisse de la dernière intercostale, ou soit remplacée par les ramifications de cette artère.

Lors même qu'elle se trouve séparée de la dernière intercostale, elle marche cependant à peu de distance au-dessous du bord inférieur de la dernière côte, sous l'insertion du diaphragme. Quelquefois sa branche antérieure se recourbe entre le muscle transverse du bas-ventre et le péritoine, le long duquel elle descend.

La *seconde lombaire* naît ordinairement entre la seconde et la troisième vertèbre des lombes. Elle se dirige d'abord un peu de bas en haut, puis d'avant en arrière et de dedans en dehors, dans la gouttière de la seconde vertèbre. Sa branche antérieure se répand principalement dans les muscles carré des lombes et transverse du bas-ventre.

La *troisième lombaire* naît entre la troisième et la quatrième vertèbre des lombes, et descend sur le premier de ces deux os. Sa branche antérieure, qui est très considérable, passe entre les muscles grand psoas et carré des lombes, auxquels elle donne des ramifications, descend vers la partie antérieure de la crête iliaque, et traverse, immédiatement au-dessus de ce point, les muscles du bas-ventre, pour pénétrer dans les fessiers, où elle se ramifie, et s'anastomose avec l'artère fessière.

La *quatrième lombaire* naît sur la quatrième vertèbre des lombes, ou entre la quatrième et la cinquième. Sa branche antérieure passe devant le muscle carré des lombes, marche d'arrière en avant, sur la crête iliaque, et traverse la partie postérieure des muscles du dos, pour se jeter, comme la précédente, dans les fessiers.

La *cinquième lombaire* étant une branche de la sacrée, je la décrirai en parlant de cette dernière.

CHAPITRE V.

DES ARTÈRES DU BASSIN ET DES MEMBRES INFÉRIEURS.

1466. L'aorte se partage ordinairement, sur la quatrième vertèbre lombaire, ou entre la quatrième et la cinquième, en deux ou trois troncs. Deux, beaucoup plus considérables et

constans, sont les *artères des membres inférieurs* (*arteriæ crurales*, Barclay), qui portent, à leur origine, le nom *d'iliaques primitives*, et qui s'écartent l'un de l'autre, à angle aigu, pour se jeter en dehors. Le troisième tronc, bien plus petit, et inconstant, est *l'artère sacrée moyenne*.

1. ARTÈRE SACRÉE MOYENNE.

1467 L'*artère sacrée moyenne*, *médiane du sacrum*, Ch. (*arteria sacra*, s. *sacra medialis*), malgré la petitesse de son calibre, qui ne surpasse ordinairement pas celui d'une des lombaires, est cependant une branche fort remarquable, d'un côté parce qu'en raison de sa situation et de sa distribution elle représente réellement la continuation et la fin du tronc de l'aorte, de l'autre parce qu'elle ajoute un degré de plus à l'analogie qui existe déjà entre la distribution de la partie supérieure de l'aorte et celle de sa partie inférieure.

Lorsqu'elle provient de l'aorte elle-même, elle naît de son côté postérieur, immédiatement au-dessus de l'origine des deux iliaques primitives. Mais il n'est pas rare qu'elle soit fournie par ces dernières, notamment par celle du côté gauche, dont alors elle se détache ordinairement très haut, précisément au-dessous de son origine.

Elle descend plus ou moins exactement sur le milieu de la face antérieure du corps de la dernière vertèbre lombaire et de ceux de toutes les fausses vertèbres du saerum et du coccyx, eollée immédiatement sur la surface de ces os, en déerivant un grand nombre de flexuosités.

Elle ne donne que des branehes latérales.

La première et la plus considérable est ordinairement la *cinquième* ou *dernière artère lombaire gauche* (§ 1467), qui surpasse quelquefois en volume la eontinuation du tronc lui-même, de sorte qu'alors la sacrée moyenne semble naître de la lombaire inférieure.

Cette branche, de même que toutes les lombaires, se dirige en arrière et en dehors. Arrivée devant le trou de conjugaison, entre la einquième vertèbre lombaire et la première fausse vertèbre du sacrum, elle se partage en deux rameaux,

l'un *postérieur* ou *dorsal*, l'autre *antérieur*, beaucoup plus considérable. Le premier se distribue à la manière accoutumée; l'autre se porte en dehors, sous le grand psoas, et tantôt, lorsque la quatrième artère lombaire descend moins bas que de coutume, marche sur la crête iliaque, et va gagner le muscle carré des lombes, qu'il traverse pour se jeter dans les mucles larges du bas-ventre, de même que dans les fessiers; tantôt aussi, quand c'est la quatrième artère lombaire qui donne ces rameaux, et que l'ilio-lombaire n'est pas aussi développée, s'enfonce dans les muscles grand psoas et iliaque.

Ensuite il naît ordinairement des parties latérales de l'artère sacré moyenne, sur chaque fausse vertèbre du sacrum, deux branches transversales, plus ou moins flexueuses, qui se portent en dehors, donnent une multitude de ramifications au périoste et à la substance du sacrum, s'anastomosent avec les branches des artères sacrées latérales qui vont à leur rencontre, pénètrent avec elles dans le canal rachidien, par les trous sacrés antérieurs, sortent ensuite par les trous sacrés postérieurs, et se répandent dans la partie inférieure du muscle multifide du dos.

Enfin l'artère sacrée moyenne se perd, à l'extrémité du coccyx, dans l'extrémité inférieure du rectum et dans les graisses qui entourent cet intestin.

Cette artère n'est pas toujours simple; il lui arrive souvent de se partager bientôt en deux branches, qui s'anastomosent tant ensemble qu'avec les sacrées latérales.

On observe constamment un rapport inverse, sous le point de vue du développement, entre la sacrée moyenne et les sacrées latérales, lorsque l'une ou l'autre de ces artères est beaucoup plus volumineuse qu'à l'ordinaire.

2. ARTÈRES ILIAQUES PRIMITIVES.

1468. Les *artères iliaques primitives*, *pelvi-crurales*, Ch. (*arteriæ iliacæ primitivæ*, s. *communes*, s. *pelvi-crurales*, s. *crurales lumbares*, s. *cruri-lumbares*), s'écartent l'une de l'autre à angle aigu, se portent en dehors, en bas et en devant, sur la dernière vertèbre lombaire, ou sur les deux dernières

et sur la première fausse vertèbre du sacrum, la droite après avoir passé sur la veine iliaque primitive gauche, la gauche en marchant immédiatement au-devant et en même temps au côté externe de la veine homonyme, et se partagent, à la hauteur des symphyses sacro-iliaques, en deux troncs considérables, l'*artère hypogastrique* et l'*iliaque externe*.

Ordinairement les artères iliaques primitives ont à peu près la même longueur et le même calibre des deux côtés. Cependant presque toujours la droite est un peu plus longue que la gauche, parce que l'aorte occupe le côté gauche de la colonne vertébrale, et que les artères iliaques primitives en proviennent néanmoins toutes deux à la même hauteur. La gauche descend un peu plus verticalement que la droite. Les auteurs qui font mention de quelque différence entre les deux iliaques primitives, notamment Mayer, et, d'après lui, Sœmmerring, n'indiquent que ce rapport, qui est en effet celui qu'on observe le plus souvent. Ces anatomistes prétendent en outre que l'iliaque primitive droite est un peu plus petite que la gauche.

Je n'ai jamais trouvé cette dernière différence, et, loin de là, j'ai plutôt observé le contraire. Quant à la première, elle a réellement lieu, en général; mais quelquefois, quoique très rarement, on rencontre aussi la disposition inverse, et même d'une manière bien plus prononcée, quoique l'aorte descende, comme à l'ordinaire, sur le côté gauche de la colonne vertébrale.

Dans un cas de cette nature, que j'ai sous les yeux, l'artère iliaque primitive droite est près de trois fois plus courte que la gauche, et se bifurque déjà entre la quatrième et la cinquième vertèbre lombaire.

La disposition la plus ordinaire est remarquable en ce qu'elle ajoute encore à l'analogie qui existe entre la moitié supérieure du corps et l'inférieure, puisque la longueur plus considérable de l'artère iliaque primitive droite rappelle le tronc innominé du côté droit, et celle du côté gauche, la naissance des artères carotide et sous-clavière gauches par deux troncs distincts. Cependant cette dernière disposition n'est jamais qu'indiquée à l'extrémité inférieure de l'aorte, où l'on

n'en a point encore rencontré la répétition parfaite, du moins à ma connaissance.

La disposition la plus rare correspond à l'inversion des troncs droit et gauche de la crosse aortique, qu'on a également observée quelquefois sans que l'aorte présentât d'autres anomalies dans le reste de son étendue.

Les artères iliaques primitives fournissent ordinairement, dans leur trajet, de petites ramifications qui se distribuent aux muscles psoas, aux iliaques, aux uretères, à la veine cave et aux glandes lymphatiques de cette région. Il est rare qu'elles donnent l'artère ilio-lombaire, en tout ou en partie, et plus rare encore qu'elles fournissent une rénale ou une spermatique.

ARTICLE PREMIER.

DE L'ARTÈRE HYPOGASTRIQUE.

1469. L'*artère hypogastrique, iliaque interne, iliaque postérieure, pelvienne,* Ch. (*arteria hypogastrica,* s. *iliaca interna,* s. *posterior pelvica,* s. *hypo-iliaca*), descend un peu en devant et en dedans, et ne tarde pas à s'enfoncer presque verticalement dans l'excavation du bassin, où elle se partage toujours, non loin de son origine, en plusieurs branches d'un calibre différent, qui ne sont cependant pas toujours disposées exactement de la même manière, et qui ne sont même pas constamment fournies par elle. Elle distribue ainsi le sang à toutes les parties contenues dans le bassin, de même qu'à ses parois et aux muscles qui l'entourent. On la trouve toujours plus ou moins manifestement divisée en deux branches principales, l'une *postérieure* et l'autre *antérieure*.

1470. La branche postérieure donne constamment l'*artère fessière*, l'*ilio-lombaire*, la *sacrée latérale*, et l'*obturatrice*. De l'antérieure proviennent l'*ischiatique,* l'*ombilicale* et la *honteuse interne,* d'où naissent ordinairement l'*hémorrhoïdale moyenne,* les *utérines,* les *vaginales* et les *vésicales.* Cependant il arrive fréquemment que les rameaux secondaires, en particulier ceux de la branche postérieure, proviennent du

tronc même de l'hypogastrique, ou de la branche antérieure. Le premier cas a lieu surtout pour l'artère ilio-lombaire, et le second pour l'obturatrice. Il n'est même pas rare que ces deux dernières ne proviennent point de l'hypogastrique, et qu'elles naissent à une grande distance du lieu ordinaire de leur origine, soit de l'iliaque primitive, soit aussi de la crurale.

1. ARTÈRE ILIO-LOMBAIRE.

1471. L'*artère ilio-lombaire*, *iliaco-musculaire*, Ch. (*arteria ileo-lumbaris*), ordinairement le premier rameau de la branche postérieure de l'hypogastrique, est partagée très souvent en plusieurs troncs, quelquefois au nombre de trois à quatre, qui naissent de différens points. Il n'est pas rare qu'elle soit fournie, en totalité ou en partie, par l'iliaque primitive, le tronc de l'hypogastrique, la branche antérieure de cette dernière, l'artère crurale, ou, ce qui arrive surtout du côté gauche, qu'elle provienne de la sacrée moyenne, ou enfin qu'elle forme un tronc commun avec la dernière lombaire. Il s'en faut de beaucoup que son volume soit toujours le même.

Elle se porte presque horizontalement en dehors et en arrière, et se partage bientôt, ordinairement à la hauteur de la symphyse sacro-iliaque, en deux branches, l'une *ascendante*, l'autre *descendante*.

La *branche ascendante* monte entre les muscles psoas et iliaque, auxquels elle envoie des ramifications, s'anastomose avec la lombaire inférieure, qu'elle remplace quelquefois entièrement, ou qui, dans d'autres cas, tient sa place, et, soit seule, soit de concert avec cette dernière, envoie des rameaux dans le canal rachidien, par le dernier trou de conjugaison de la région lombaire.

La *branche inférieure*, plus ou moins transversale, quoique un peu oblique de haut en bas, se porte en dehors, et se partage en rameaux *superficiels* et *profonds*.

Les premiers se répandent sur la face antérieure des muscles psoas et iliaque. Les autres passent entre ce dernier et l'os iléon, pénètrent dans le muscle, par sa face adhérente, et s'en-

foncent aussi dans la substance de l'os, par plusieurs trous nourriciers.

Tous ces rameaux, qui marchent de dedans en dehors et d'arrière en avant, communiquent fréquemment avec ceux de l'artère circonflexe iliaque.

Des rameaux antérieurs, distincts, qui proviennent presque toujours de la branche antérieure de l'hypogastrique, et qui sont peu volumineux, se rendent aux muscles iliaque et psoas.

Lorsque l'artère ilio-lombaire se partage en deux grandes branches, il lui arrive quelquefois d'en donner seulement une ascendante et une descendante; mais assez souvent aussi la portion superficielle de la branche descendante fait partie de la supérieure, et l'antérieure n'est formée que par les rameaux profonds.

2. ARTÈRE SACRÉE LATÉRALE.

1472. L'*artère sacrée latérale* (*arteria sacra lateralis*), plus souvent peut-être double que simple, et quelquefois fournie par le tronc de l'hypogastrique ou par l'ilio-lombaire, est, chez certains sujets, le premier rameau de la branche postérieure de l'hypogastrique, quand la précédente tire son origine d'un autre point. Il est rare qu'elle soit fournie par l'iliaque primitive. Elle se dirige en arrière et en dedans, et descend sur la face antérieure du sacrum, au-devant des trous sacrés antérieurs.

Dans ce trajet, elle se divise en branches *internes* et en branches *postérieures*.

Les *internes* se répandent sur la face antérieure des fausses vertèbres du sacrum, auxquelles elles distribuent leurs ramifications, et s'anastomosent avec les branches latérales de l'artère sacrée moyenne (§ 1467).

Les *postérieures* ou *externes* s'enfoncent dans les trous sacrés antérieurs, et ne tardent pas à se partager en deux rameaux, l'un *antérieur*, qui se répand sur la face antérieure du corps, l'autre *postérieur*, qui sort par le trou sacré postérieur, et va se jeter dans la partie inférieure des muscles du dos.

Toutes ces branches donnent des ramifications aux nerfs

lombaires et sacrés, ainsi qu'aux membranes de la moelle épinière, et s'anastomosent avec l'artère spinale antérieure.

Lorsque l'artère sacrée latérale est double, la portion supérieure, qui ne se porte qu'en arrière, est ordinairement séparée de l'inférieure; mais elle ne provient pas toujours, en pareil cas, soit du tronc de l'hypogastrique, soit de l'ilio-lombaire; il lui arrive tout aussi souvent de naître immédiatement au-dessus de la portion inférieure, au-devant de la branche postérieure de l'artère hypogastrique.

3. ARTÈRE OBTURATRICE.

1473. L'*artère obturatrice*, *sous-pubio-fémorale*, Ch. (*arteria obturatoria*), est très inconstante dans son origine. Ordinairement elle provient de la branche postérieure de l'hypogastrique, d'où elle naît soit immédiatement, soit par un tronc commun avec l'ilio-lombaire; mais souvent, une fois au moins sur dix, elle tire son origine d'un autre point.

Le caractère général de toutes les différences qu'elle offre dans son origine consiste en ce que cette dernière se porte davantage en dehors et en devant.

Le degré le moins considérable d'anomalie est celui qui a lieu quand l'artère obturatrice naît de l'hypogastrique, au-dessus et en avant de l'endroit où cette dernière se partage en branche antérieure et branche postérieure.

Vient ensuite le cas dans lequel elle tire son origine de la branche antérieure de l'hypogastrique.

Elle s'éloigne encore davantage de l'état normal quand elle provient de l'artère iliaque externe.

Cette dernière la fournit soit dans le bassin, soit hors de l'excavation pelvienne, tantôt immédiatement, et tantôt médiatement.

Les points du côté, soit externe, soit interne, de l'iliaque externe, d'où elle naît, varient aussi beaucoup.

Quelquefois même elle est fournie par l'artère fémorale superficielle, à deux pouces au-dessous du ligament de Poupart.

Lorsqu'elle n'est pas une branche immédiate de l'artère crurale, elle émane d'un tronc commun avec l'épigastrique. Ce

cas, le plus ordinaire de tous, et presque aussi commun que celui dans lequel l'artère vient de l'hypogastrique, est, d'après mes observations, dans le rapport de 16 : 1, sous le point de vue de la fréquence, avec celui dans lequel elle naît immédiatement de l'artère crurale. La longueur du tronc commun varie depuis deux lignes jusqu'à deux pouces; mais ordinairement il est court, et son origine ne se trouve placée ni beaucoup plus bas ni beaucoup plus haut qu'à l'ordinaire : dans l'un et l'autre cas cependant il est un peu plus long que dans la règle.

Mais, au milieu de toutes ces anomalies, quelque éloignée que l'origine de l'artère obturatrice soit du lieu où elle se trouve ordinairement, on voit toujours, chose très remarquable, l'artère passer sur la branche horizontale du pubis, pour rentrer dans l'excavation du bassin, et se distribuer ensuite comme à l'ordinaire, en sortant une seconde fois de cette cavité par le trou obturateur. Cette particularité fournit un argument de haute importance à l'appui de la loi en vertu de laquelle l'organisation, lors même qu'elle s'écarte de la règle, cherche toujours à se rapprocher autant que possible de l'état normal.

Entre le cas où l'artère obturatrice naît de l'hypogastrique et celui où elle provient de la crurale, s'en trouve un intermédiaire, dans lequel elle tire son origine du concours de deux branches, d'un calibre à peu près égal, l'une antérieure et l'autre postérieure, qui sont fournies, la première par l'épigastrique ou la crurale, l'autre par l'hypogastrique, et qui s'anastomosent ensemble à angle aigu.

On remarque avec plaisir que ces différences sont déjà indiquées dans la conformation la plus normale de toutes, puisqu'on rencontre toujours un rameau anastomotique plus ou moins considérable qui, passant au-dessus de la branche horizontale du pubis, s'étend de l'artère obturatrice, fournie par l'hypogastrique, à la crurale ou à l'épigastrique. Par conséquent l'artère obturatrice interne naît jusqu'à un certain point toujours de deux branches, l'une antérieure et l'autre postérieure. Lorsque la postérieure est plus développée, l'artère semble, au premier aperçu, provenir principalement de l'hypogastrique, tandis que, quand la branche antérieure surpasse l'autre en volume, c'est au contraire de l'artère fémorale

ou de l'épigastrique qu'on serait tenté de croire que l'obturatrice prend naissance (1).

(1) Ces anomalies dans l'origine de l'artère obturatrice sont fréquentes, ainsi que j'en ai fait la remarque. Portal, quoiqu'il dise que l'origine de ce vaisseau est très inconstante, ne cite cependant pour preuve que les cas où il provient du tronc ou des branches de l'hypogastrique (p. 302-303); mais, soit à son occasion, soit en décrivant l'épigastrique (p. 321), il ne fait pas mention de ceux où il naît de cette dernière ou de la crurale. Mayer (p. 159-207) se contente de faire remarquer que l'artère obturatrice est quelquefois fournie par la crurale ou par l'épigastrique. Hildebrandt ne parle, ni dans la description de l'obturatrice (p. 129), ni dans celle de l'épigastrique (p. 138), de l'anomalie qui a lieu quand la première tire son origine de la seconde, quoique ce cas soit plus commun que celui où elle naît de la crurale elle-même; il se contente de dire qu'elle provient de l'hypogastrique ou de la crurale, et du moins il indique ainsi la fréquence de cette dernière disposition. Monro dit qu'elle est donnée quelquefois par l'épigastrique (p. 355). Sabatier (p. 108) et Boyer (p. 134) font remarquer qu'elle provient, chez certains sujets, de l'épigastrique ou de la crurale. Murray (p. 81) ne parle que des cas où elle émane de l'épigastrique. Haller, Sœmmerring, Bichat, Wardrop, Burns, Cooper et Monro, sont les auteurs qui ont le mieux écrit sur cette artère. Haller dit déjà (*Ic. fasc.* x, *expl. tab. I, not.* 9): *Non tamen perpetuum est, eam arteriam a pelvis truncis nasci, cum novies viderim ex epigastrica ortam.* Sœmmerring s'exprime avec beaucoup d'exactitude. Cette artère, dit-il, n'est pas constante dans son origine; elle naît quelquefois de la crurale, et souvent de l'épigastrique (p. 294). Bichat parle aussi de la fréquence de cette dernière origine. Wardrop dit l'avoir observée dans un nombre considérable de sujets. Les détails donnés par Burns, sur l'origine et la distribution de cette artère, sont les plus exacts de tous; ils s'accordent parfaitement avec ce que j'ai vu moi-même. L'artère obturatrice, dit-il, est ordinairement regardée comme une branche de l'iliaque interne; mais on pourrait presqu'à aussi bon droit assurer qu'elle provient du tronc ou d'une des branches de l'iliaque externe. Nous l'avons souvent vue naître de ce vaisseau à un pouce au-dessus du ligament de Poupart. Il arrive très-fréquemment aussi qu'elle naît d'un tronc commun avec l'épigastrique. Tels sont les détails qu'il donne dans son Traité sur les maladies du cœur. Ailleurs (*Observations on the structure of the parts contained in crural hernia*; dans *Edinb. med. and surg. journ.*, vol. II, p. 272), il dit qu'on doit remarquer que les artères obturatrice et épigastrique proviennent souvent d'un tronc commun; que peut-être on considère cette disposition comme une anomalie rare, mais qu'il l'a rencontrée plus de trente fois. Cooper (*The anatomy and surgical treatment of crural and ombilical hernia*, 1807. *Edinb. med. and surg. journ.*, vol. IV, p. 231) dit aussi, en parlant de l'origine des artères obturatrice et épigastrique par un tronc commun, qu'elle n'est point rare du tout. Monro

Cette disposition de l'artère obturatrice n'est point, de toute nécessité, exactement la même à droite et à gauche, pas plus que ne le sont les variétés de toute autre artère quelconque. Cependant mes observations m'ont appris qu'il est plus commun, ou du moins tout aussi fréquent, de trouver les deux côtés du corps formés d'après le même type, que de rencontrer ce dernier d'un seul côté. Ainsi, dans la plupart des pièces que j'ai sous les yeux, l'artère obturatrice est fournie des deux côtés par l'hypogastrique : il y en a quatre dans lesquelles elle provient d'un tronc commun avec l'épigastrique, et cinq seulement dans lesquelles elle naît, d'un côté, de l'hypogastrique, et de l'autre, soit de la crurale immédiatement, soit d'un tronc qui lui est commun avec l'épigastrique.

Quand l'artère obturatrice ne naît de l'épigastrique que d'un seul côté, c'est ordinairement à gauche qu'a lieu cette variété. Mes recherches m'ont appris du moins que les cas dans lesquels elle provient de l'épigastrique gauche sont certainement à ceux dans lesquels elle naît de la droite, dans la proportion de 10 : 1. Il ne m'a pas paru que le sexe exerçât aucune influence à cet égard. Je n'ai pas observé que le refoulement de l'artère hypogastrique en dehors fût plus commun chez la femme que chez l'homme, comme le prétend Hesselbach.

Dans l'état de choses ordinaire, lorsque l'artère obturatrice est une branche de l'hypogastrique, elle se dirige en dehors et en devant, immédiatement au-dessous du bord supérieur de l'excavation pelvienne, donne, chemin faisant, quelques

(*Anat. of the gullet*, p. 429) établit même le rapport de 1:10 entre ce cas et ceux où il n'a pas lieu. Bekkers rapporte aussi (*Diss. de herniâ inguinali*, Paris, 1813) trois cas, observés par lui-même, dans lesquels ces deux vaisseaux provenaient ensemble de l'iliaque externe. J'ai cité ces passages, qui viennent à l'appui de mes observations, parce qu'Hesselbach (*Neueste anatomisch-pathologische Untersuchungen über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten-und Schenkelbrüche*, Wurzbourg, 1815) a émis sur ce point une opinion erronée. Non seulement il soutient, ce qu'on ne conçoit pas de la part d'un anatomiste aussi distingué, que cette variété est très rare (p. 17-52), mais encore il ajoute (p. 55) que, comme elle n'a été observée, à sa connaissance, que chez les femmes seulement, la lésion de l'artère obturatrice n'est nullement à craindre chez l'homme.

ramuscules inconstans au muscle releveur de l'anus, à l'obturateur interne, aux glandes du bassin, au nerf obturateur qu'elle accompagne, traverse la partie supérieure et tendineuse du muscle obturateur interne, à la partie supérieure du trou obturateur, et sort du bassin pour se jeter dans la partie supérieure et interne de la cuisse. Ordinairement elle fournit encore, avant de quitter le bassin, un rameau qui va s'anastomoser avec un rameau correspondant du côté opposé, sur la symphyse des pubis, et toujours elle donne, en outre, une branche plus ou moins volumineuse, qui s'anastomose avec l'artère épigastrique, au-dessus de la branche horizontale du pubis.

Dans le trouobturateur, ou immédiatement au-devant, l'artère obturatrice se partage ordinairement en deux branches, l'une *interne*, l'autre *externe*.

La branche *interne*, plus petite, passe au-dessus du muscle obturateur externe, lui donne des ramifications, ainsi qu'au court et au long adducteurs, au grêle interne, au pectiné et à la peau de la partie interne de la cuisse, du scrotum ou des grandes lèvres, et s'anastomose communément, tant avec l'artère circonflexe interne de la cuisse qu'avec la branche externe, à la circonférence du trou obturateur, et l'artère honteuse externe, dans le scrotum ou la grande lèvre.

La branche *externe* descend profondément en dehors, entre les muscles obturateurs interne et externe, donne des rameaux à ces muscles, dans lesquels elle se termine quelquefois, à la capsule articulaire et à la partie interne de l'articulation, se réfléchit de dedans en dehors, au sortir du trou obturateur, et, passant derrière le muscle carré de la cuisse, se porte transversalement à la partie postérieure du membre, où elle se distribue au muscle carré crural, aux deux jumeaux, au long et au court adducteurs, aux extrémités supérieures des fléchisseurs de la jambe, enfin, à la substance du condyle externe du fémur, et s'anastomose tant avec la branche interne, à la circonférence du trou obturateur, qu'avec l'artère ischiatique en haut, la circonflexe interne et l'hémorrhoïdale interne en dedans.

1474. Les variétés que l'artère obturatrice présente dans

son origine, sont fort importantes pour la chirurgie. Lorsque cette artère naît, à l'endroit accoutumé, de l'épigastrique, ou de l'iliaque externe, au dedans du bassin, et même de l'épigastrique, mais bien au-dessus de l'arcade crurale, on ne court risque de la blesser dans aucune des opérations ordinaires. Mais lorsqu'elle naît très bas, soit de la crurale elle-même, soit d'un tronc commun avec l'épigastrique, comme toujours alors elle rentre dans le bassin au-dessus de la branche horizontale du pubis, on est exposé à la léser dans l'opération de la hernie crurale.

Quand le tronc commun de cette artère et de l'épigastrique est court, il se trouve généralement rejeté en dehors, vers l'ischion, dans la hernie crurale, de sorte qu'on le diviserait si l'on dirigeait l'incision en ce sens (1).

Lorsqu'au contraire ce même tronc est long, et que par conséquent l'artère obturatrice se porte plus en dedans, elle se trouve refoulée en bas par la hernie crurale, et marche devant le col de la tumeur, en dedans (2).

Cependant il importe aussi, dans ce cas, de déterminer si la hernie crurale se trouve située plus ou moins en dehors.

S'il existe, d'un côté, deux hernies crurales, dont l'une soit située en dehors et l'autre en dedans, il peut arriver quelquefois que l'artère obturatrice, dans le cas même où le tronc commun de ce vaisseau et de l'artère épigastrique est court, passe au côté interne de la tumeur externe, et pénètre dans la cavité pelvienne entre les deux tumeurs. C'est ce que Burns a observé.

Si l'artère obturatrice naît fort au-dessous de l'endroit ordinaire, et provient de la crurale, soit immédiatement, soit par un tronc commun avec l'épigastrique, en général alors elle marche profondément, le long du muscle pectiné, au côté

(1) *Voyez* la figure d'un cas de ce genre dans Monro, *Morbid anatomy of the human gullet*, Edimbourg, 1811, tab. XIV, fig. 1.

(2) Wardrop a représenté un cas de cette nature (*Edinb. med. and surg. journ.*, vol. II, p. 203), et indiqué les moyens d'éviter la lésion de l'artère obturatrice en pareil cas. *Voyez* aussi Burns, *Observations on the structure of the parts contained in crural hernia*; dans *Edinbourg med. and surg. journ.*, vol. II, p. 273, fig. 1.

interne de la veine crurale, de sorte que, se trouvant placée derrière la tumeur, en cas de hernie crurale, elle ne saurait être atteinte dans l'opération. Mais si elle était plus rapprochée de la surface, elle pourrait aussi se placer à la face antérieure de la tumeur. Cependant cette dernière disposition ne s'est jamais offerte à moi. Burns et Monro n'ont observé non plus que la première.

4. ARTÈRE FESSIÈRE.

1475. L'*artère fessière*, ou *iliaque postérieure* (*arteria glutea*, s. *iliaca posterior*, s. *externa*), le plus considérable de tous les rameaux de la branche postérieure de l'hypogastrique, dont on peut la considérer comme la continuation, naît assez souvent d'un tronc qui lui est commun avec l'ischiatique. Quelquefois elle fournit la sacrée latérale, l'obturatrice et toutes les artères qui proviennent ordinairement de la branche postérieure de l'hypogastrique. Elle se dirige en bas, en avant et en dehors, vers la partie inférieure de l'os des îles, envoie ordinairement, dans ce trajet, des ramifications au muscle iliaque, à l'obturateur interne, au pyramidal, au releveur de l'anus et à l'os pubis, sort ensuite du bassin, par l'échancrure sciatique, entre le muscle pyramidal et le petit fessier, se réfléchit de bas en haut, pénètre entre les muscles moyen et petit fessiers, et se partage en un nombre considérable de ramifications qui se répandent dans le muscle pyramidal, ainsi que dans les trois fessiers, et s'anastomosent, en haut avec l'épigastrique, la dernière lombaire et l'ilio-lombaire, en bas, avec l'ischiatique et la circonflexe externe.

1476. Ordinairement la branche antérieure de l'hypogastrique fournit d'abord l'artère ischiatique, la honteuse interne et l'ombilicale. D'une de ces dernières naissent les artères vésicales, utérines et vaginales, qui proviennent quelquefois aussi du tronc commun.

5. ARTÈRE ISCHIATIQUE.

1477. L'*artère ischiatique*, *fémoro-poplitée*, Ch. (*arteria ischiadica*), naît moins souvent séparée de la honteuse interne

que d'un tronc, plus ou moins long, qui lui est commun avec cette dernière. Assez souvent aussi elle provient d'un tronc commun avec la fessière. Elle descend au-devant de cette dernière ; mais, parvenue à l'échancrure ischiatique, elle se détourne en arrière, continuant d'ailleurs toujours de descendre, et sort du bassin au-dessous du muscle pyramidal.

Souvent le tronc commun de l'artère ischiatique et de la honteuse interne ne se bifurque qu'en cet endroit, pour donner naissance aux deux artères, et, de sa portion contenue dans la cavité pelvienne, partent des rameaux qui sont destinés aux muscles pyramidal, obturateur interne et releveur de l'anus.

En sortant du bassin, l'artère ischiatique envoie à la partie postérieure de l'articulation coxo-fémorale des ramifications qui s'anastomosent avec les artères circonflexes. Elle se porte ensuite en arrière, vers le muscle grand fessier, dans lequel elle pénètre de dedans en dehors et se perd presque entièrement.

Elle fournit souvent l'artère hémorrhoïdale moyenne, les utérines, les vaginales et les vésicales, surtout lorsqu'elle provient d'un long tronc commun avec la honteuse interne.

Il n'est pas rare non plus qu'elle donne une sacrée latérale inférieure, lorsque l'artère ordinaire de ce nom ne descend pas très bas, et qu'elle est plus petite que de coutume.

Elle s'anastomose constamment avec l'ischiatique en haut, et avec les circonflexes en bas, autour de l'articulation coxo-fémorale et du grand trochanter, par des rameaux considérables.

6. ARTÈRE HONTEUSE INTERNE.

1478. L'*artère honteuse interne*, *sous-pubienne*, Ch. (*arteria pudenda interna*, s. *communis*, s. *circumflexa*, s. *pudica pelviana*, s. *hæmorroidea externa*), descend dans le bassin, immédiatement au-devant de l'ischiatique, qui est presque toujours plus volumineuse qu'elle, et, quand elle n'est pas fournie en cet endroit, ou même plus tard, par cette dernière, sort

avec elle de la cavité pelvienne, entre le muscle pyramidal et le grand ligament sacro-sciatique; descend le long du corps de l'ischion, immédiatement sur la face postérieure du grand ligament sacro-sciatique, entre ce dernier et le petit ligament sacro-sciatique; rentre ensuite dans le bassin, où elle reste jusqu'à la symphyse pubienne; descend le long du bord postérieur de la branche descendante de l'ischion, sur sa face interne, jusqu'à la tubérosité ischiatique; remonte alors, toujours sur la face interne de l'os, le long de sa branche ascendante et de la branche descendante du pubis, entre le muscle obturateur interne et le releveur de l'anus: et, parvenue au-dessus de la symphyse des pubis, s'engage dans les parties génitales externes, où elle se termine.

Ainsi, l'artère honteuse sort ordinairement du bassin par l'échancrure sciatique, et y rentre ensuite, entre les deux ligamens sacro-sciatiques, pour en sortir une seconde fois au-dessous de la symphyse pubienne. Mais il n'est pas très rare, surtout dans le sexe masculin, qu'elle n'abandonne point la cavité pelvienne, et que, marchant alors sur la partie inférieure et latérale de la vessie, elle s'avance, à travers la partie supérieure de la prostate, jusqu'à l'ischion, où, suivant la remarque de Burns, on court le risque de la blesser, dans l'opération de la taille, surtout lorsqu'on incise le sommet de la prostate.

Dans l'intérieur du bassin, elle donne souvent une ou plusieurs artères vésicales, l'hémorrhoïdale moyenne, les utérines ou les vaginales, et même l'obturatrice. En outre elle envoie des ramifications plus déliées aux parties internes des appareils génital et urinaire.

Dans son trajet le long de la branche descendante de l'ischion, indépendamment de plusieurs petits rameaux destinés à l'os, au muscle obturateur interne, à l'extrémité supérieure des muscles fléchisseurs de la cuisse, à la partie inférieure du rectum et à son sphincter, elle en donne d'autres encore, dont les principaux sont:

1° Une branche considérable, qui se jette en dehors, entre le grand trochanter et l'ischion, se partage en plusieurs rameaux, descend sur le col du fémur et la capsule de l'articu-

lation coxo-fémorale, entre les muscles obturateurs interne et externe, fournit à ces muscles, ainsi qu'au carré et aux jumeaux de la cuisse, et s'anastomose avec les artères circonflexes.

2° Une ou plusieurs branches internes, assez volumineuses, qui se rendent à la partie inférieure du rectum, ainsi qu'à l'anus, et qui constituent l'*artère hémorrhoïdale inférieure* ou *externe* (*arteria hæmorrhoidea externa*, s. *inferior*).

A peu de distance au-dessus de la tubérosité ischiatique, l'artère honteuse interne se partage en deux branches, l'une *interne*, transversale, l'autre *externe* et antérieure, ascendante.

La *branche interne*, *artère périnéale*, Ch. (*ramus internus*, s. *transversus*, s. *superficialis*, *arteria perinæa*, s. *transversa perinæi*), est plus petite que l'externe. Elle se porte en dedans et un peu en devant, le long du muscle transverse du périnée, ordinairement entre lui et la peau; distribue des ramifications à ces parties, ainsi qu'aux autres muscles de la verge, et au constricteur du vagin chez la femme; donne à la partie inférieure du rectum et au sphincter de l'anus quelques rameaux désignés sous le nom d'*artères hémorrhoïdales inférieures* ou *externes* (*arteriæ hæmorrhoidales inferiores*, s. *externæ*), et en envoie d'autres aussi à la peau du périnée, des grandes lèvres et du scrotum.

La *branche externe*, *antérieure*, *supérieure* ou *profonde* (*ramus anterior*, s. *superior*, s. *profundus*, s. *pudendus*), porte le nom d'*artère de la verge*, *ischio-pénienne*, Ch. (*arteria penis*), chez l'homme, et d'*artère du clitoris* (*arteria clitoridea*), chez la femme. Il n'est pas rare, quand la honteuse interne a donné des branches considérables dans l'intérieur du bassin, que cette artère naisse en grande partie d'autres branches voisines de l'hypogastrique, principalement de l'obturatrice, bien moins souvent de l'iliaque externe, en particulier d'une honteuse externe; anomalie qui est déjà indiquée, dans l'état normal, par des anastomoses plus ou moins sensibles entre la honteuse interne et la honteuse externe.

Cette artère est beaucoup plus grosse chez l'homme que chez la femme, en raison du volume proportionnellement plus considérable des parties auxquelles elle se distribue.

Dans les deux sexes, elle marche de bas en haut, le long de la face interne du pubis et de l'ischion, entre l'os et le corps caverneux de la verge et du clitoris, et répand, dans le vagin et la prostate, dans les grandes lèvres et le scrotum, enfin dans le clitoris et la verge, des branches qui sont disposées d'après un même type.

Les branches destinées à la prostate et au scrotum, chez l'homme, au vagin et aux grandes lèvres, chez la femme, sont les premières qui s'en détachent, immédiatement au-dessus de la tubérosité sciatique.

Après les avoir fournies, le tronc monte le long de l'ischion et du pubis, caché par les muscles releveurs de la verge et du clitoris, et parvient ainsi dans l'espace triangulaire situé au-dessous de la symphyse pubienne, où se réunissent les racines des corps caverneux de la verge chez l'homme, du clitoris chez la femme.

Là, dans les deux sexes, l'artère se partage en deux branches, l'une *superficielle*, l'autre *profonde*.

La branche *superficielle* ou *dorsale*, *artère dorsale de la verge* ou *du clitoris*, *artère superficielle du pénis*, Ch. (*ramus dorsalis*, s. *superficialis penis vel clitoridis*), traverse le ligament suspenseur. Très flexueuse dans l'état de repos de la verge, elle marche, sous la peau, à côté de l'artère homonyme du côté opposé, avec laquelle elle se réunit quelquefois, au bout d'un trajet fort court; s'avance ainsi, sur le dos du pénis, à la peau et à la membrane fibreuse duquel elle donne des ramifications; en fournit d'autres qui descendent dans le scrotum; arrive au sillon situé derrière le gland, forme une couronne autour de cette dernière partie, et pénètre enfin dans sa substance.

La branche *profonde* ou *caverneuse*, *artère du corps caverneux*, *artère profonde du pénis*, Ch. (*arteria profunda*, s. *cavernosa penis*, s. *clitoridis*), traverse la membrane fibreuse du corps caverneux de son côté, pénètre ainsi dans la substance de ce corps, et se partage bientôt en plusieurs rameaux. Ceux-ci marchent d'arrière en avant, le long de la verge, se répandent dans le corps caverneux, tant du pénis que de l'urètre, et s'anastomosent fréquemment avec ceux du côté opposé.

Il arrive souvent que les deux branches profondes se réunissent en un seul tronc commun.

Quelquefois l'artère honteuse interne cesse beaucoup plus tôt que je viens de le dire, ou se termine par la transverse du périnée, et l'artère de la verge ou du clitoris naît de l'obturatrice, soit en totalité, soit en grande partie.

7. ARTÈRE OMBILICALE.

1479. Le troisième rameau de la branche antérieure de l'artère hypogastrique, l'*artère ombilicale* (*arteria umbilicalis*), est, avant la naissance, la continuation, non seulement du tronc de cette artère, ou même de l'iliaque externe, et surpasse en volume ces deux dernières, mais encore de l'aorte elle-même.

Dans tous les temps de la vie, l'artère ombilicale se porte un peu obliquement en devant et en dedans, vers la partie supérieure de la paroi latérale de la vessie, à laquelle elle tient par du tissu muqueux. De là elle se dirige, le long de cette même paroi, vers la face postérieure de la paroi antérieure du bas-ventre, marchant ainsi d'arrière en avant et de bas en haut, jusqu'à l'ombilic.

Chez le fœtus, elle est ouverte dans tout son trajet; mais peu de temps après la naissance, elle s'oblitère par degré, à partir de l'ombilic, de sorte qu'elle finit par ne plus livrer accès au sang que dans la portion comprise entre son origine et la vessie, le reste de son étendue se trouvant converti en un ligament plein et solide, qu'enveloppe un repli du péritoine, et qu'on peut ordinairement suivre jusqu'à l'ombilic.

Pendant la vie intra-utérine, la partie inférieure et antérieure de l'artère ombilicale, qui est convexe, donne non seulement les branches de l'hypogastrique que j'ai décrites jusqu'ici, mais encore, et presque toujours bien distinctes les unes des autres, d'abord l'artère vésicale inférieure, puis la vaginale, ensuite l'utérine, et enfin une ou plusieurs vésicales supérieures. Mais, comme peu à peu elle s'oblitère en grande partie, et qu'en même temps les membres inférieurs se développent, aussi bien que les vaisseaux qui leur appartien-

ment, ces artères se rapprochent aussi davantage les unes des autres, et ne paraissent plus être, du moins en partie, que des rameaux supérieurs de la branche antérieure de l'hypogastrique.

Ces rameaux naissent dans l'ordre suivant, que j'adopte, parce qu'en le suivant, les artères dont il me reste à parler se rallient d'arrière en avant à celles dont je viens de faire la description.

8. ARTÈRES VÉSICALES.

1480. Les *artères vésicales* (*arteriæ vesicales*) sont distinguées en *inférieures* et *supérieures*.

Les *inférieures* sont plus grosses que les supérieures, et le plus souvent il n'y en a qu'une seule. Nées de l'ombilicale ou de la branche antérieure de l'hypogastrique, ordinairement de la honteuse interne, ou du tronc de l'hypogastrique, elles se portent, de haut en bas et d'arrière en avant, à la partie inférieure et postérieure ainsi qu'au col de la vessie, au commencement de l'urètre, à la prostate et aux vésicules séminales chez l'homme, à la partie inférieure du vagin chez la femme.

Les *supérieures*, ordinairement plus petites et multiples, naissent toujours de la partie inférieure de l'ombilicale, par conséquent de la partie la plus antérieure ou de l'extrémité de l'hypogastrique, et se rendent à la partie moyenne et supérieure de la vessie.

9. ARTÈRE HÉMORRHOÏDALE MOYENNE.

1481. L'*artère hémorrhoïdale moyenne* (*arteria hæmorrhoidea media*) succède souvent à la vésicale inférieure, de bas en haut et d'arrière en avant, mais assez fréquemment aussi naît plus bas qu'elle, manque même chez certains sujets, où elle est fournie, soit par l'ischiatique, soit par la honteuse interne, provient quelquefois des hémorroïdales inférieures ou supérieures, avec lesquelles elle s'anastomose toujours, et se répand principalement sur la face antérieure du rectum, ainsi que sur la partie postérieure de la vessie, où elle communique avec les vésicales proprement dites.

10. ARTÈRE VAGINALE.

1482. A l'artère vésicale inférieure succède ordinairement une *artère vaginale* (*arteria vaginalis*), simple ou double. Mais cette artère manque assez souvent ; alors elle est remplacée par des ramifications des vésicales, des hémorroïdales ou de l'utérine. Quelquefois aussi, même lorsqu'elle forme une branche distincte, elle ne naît pas dans cet ordre, mais provient de quelqu'un des rameaux de la branche antérieure ou de la branche postérieure de l'hypogastrique.

Elle se dirige en devant, en dedans et en bas. Ses ramifications sont destinées aux régions moyenne et inférieure de la partie latérale de la vessie et du vagin.

11. ARTÈRE UTÉRINE.

1483. Ordinairement l'artère vésicale est suivie par l'*artère utérine* (*arteria uterina*) ; mais il arrive souvent aussi à cette dernière de ne pas se présenter dans cet ordre. Cependant elle est constante.

Elle se porte en dedans, vers la partie supérieure du vagin, à laquelle elle distribue quelques rameaux, ainsi qu'à la vessie, et remonte ensuite dans le ligament large, le long de la paroi latérale de la matrice. Dans son trajet, qui est très flexueux, elle envoie un grand nombre de ramifications, également flexueuses, aux faces antérieure et postérieure de la matrice. Ces ramifications se distribuent les unes à la surface et les autres dans la profondeur même de l'organe.

Sa partie supérieure se répand, par plusieurs branches, dans les replis du péritoine destinés aux organes internes de la génération, aux trompes de Fallope et aux ovaires, où elles s'anastomosent fréquemment avec les artères spermatiques.

1484. Chez l'homme, les vaisseaux qui correspondent aux artères utérines ou vaginales, sont de petites branches secondaires des vésicales et de l'hémorrhoïdale externe.

ARTICLE II.

DE L'ARTÈRE ILIAQUE EXTERNE.

1485. L'*artère iliaque externe* ou *antérieure*, *portion iliaque de la crurale*, Ch. (*arteria iliaca externa*, s. *anterior*, s. *cruralis iliaca*, *cruri-iliaca*), appelée aussi *crurale* ou *fémorale* (*arteria cruralis*, s. *femoralis*) dès son origine, descend de dedans en dehors, au côté interne du grand psoas, et envoie une multitude de petits rameaux à ce muscle, ainsi qu'à la partie inférieure de l'iliaque.

Ordinairement elle donne, à une distance plus ou moins rapprochée de l'arcade crurale, deux branches considérables, l'*artère épigastrique* et l'*artère circonflexe iliaque*, qui sont fort importantes, sous le point de vue pathologique et chirurgicale, à cause des hernies inguinale et crurale.

La première se détache ordinairement un peu plus haut que la seconde, mais quelquefois aussi bien plus haut, et au-dessus même de l'arcade crurale; d'ailleurs elle provient toujours du côté interne de l'artère iliaque, tandis que l'autre naît constamment aussi de son côté externe.

1. ARTÈRE ÉPIGASTRIQUE.

1486. L'*artère épigastrique*, *sus-pubienne*, Ch. (*arteria epigastrica*), est rarement une branche de l'artère crurale ou de la profonde (1); mais souvent elle naît par un tronc commun avec l'obturatrice, de sorte qu'on peut la considérer comme fournissant cette dernière (2) (§ 1475), sans que,

(1) Monro, *Morbid anatomy of the human gullet*, Edimbourg, 1811, p. 426.

(2) Je n'ai du moins jamais trouvé en pareil cas que l'artère épigastrique fût une branche de l'obturatrice, quoiqu'il me soit arrivé assez souvent de les voir naître toutes deux par un tronc commun, et que j'aie plusieurs exemples de cette anomalie sous les yeux. Hesselbach (*Ueber den Urprung und das Fortschreiten der Leisten-und Schenkelbrüche*, Wurzbourg, p. 17.) et Bekkers (*loc. cit.*, p. 315) parlent, à la vérité, d'un cas où l'artère épigastrique serait née de l'obturatrice. Mais c'est une erreur manifeste, puisqu'il résulte de la description que le premier donne de cette

pour cela, son origine soit nécessairement déplacée, et reportée un peu plus haut qu'à l'ordinaire. Il arrive aussi qu'elle se détache de l'iliaque externe, tantôt plus haut et tantôt plus bas, de manière que l'endroit de son origine varie *dans une étendue de deux pouces*, sans que, pour cela. l'artère obturatrice soit nécessairement au nombre des branches qu'elle fournit (1). Ainsi l'on doit considérer comme erronées l'assertion d'Hesselbach, qui prétend que cette artère varie rarement dans son origine et son trajet (2), et celle de Mayer (3), qui dit, comme Burns, que toujours elle naît immédiatement au-dessous de l'arcade crurale. Ce dernier cas ne s'observe même pour ainsi dire jamais, car l'artère épigastrique prend presque toujours naissance au-dessus du ligament de Poupart. Au contraire, la hauteur à laquelle elle se détache de l'iliaque externe varie beaucoup, quoique l'artère ne provienne point d'un autre vaisseau (4). Cependant elle naît, en général, immédiatement au-dessus de l'arcade crurale (5), et il n'est nullement de règle que son origine soit placée à un pouce (6), ou même à deux pouces (7), au-dessus de cette arcade.

anomalie, en disant que l'artère obturatrice provenait du côté interne de la crurale à plus d'un pouce au-dessus de l'arcade crurale, puisqu'il en résulte, dis-je, que le tronc commun provenait, comme on le voit ordinairement dans ce cas, de l'iliaque externe et non de l'iliaque interne ou hypogastrique, ainsi que la chose aurait dû avoir lieu pour que les expressions employées par Hesselbach fussent exactes. Cependant il peut très bien se faire que cette anomalie ait lieu quelquefois. Monro (*loc. cit.*, p. 427) paraît l'avoir observée, car il dit que, dans une pièce qu'il a sous les yeux, l'artère épigastrique naissait de l'obturatrice, et se portait ensuite en haut et en dedans, vers le muscle droit du bas-ventre.

(1) Coïncidence qu'Hesselbach semble croire nécessaire.

(2) Hesselbach, *loc. cit.*, p. 17-52.

(3) Mayer, *Beschreibung der Blutgefasse des menschlichen Körpers*, p. 206.

(4) Monro s'est donc montré très exact en disant (*loc. cit.*, p. 254) qu'on observe de nombreuses variétés dans l'origine de l'artère épigastrique.

(5) Comme le disent très bien Bichat (*loc. cit.*, p. 311) et Murray (*loc. cit.*, p. 89).

(6) Monro, *Outlines*, p. 354.

(7) Suivant Sœmmerring, *loc. cit.*, p. 307.

Lorsque l'artère épigastrique naît plus haut qu'à l'ordinaire, elle descend jusqu'aux environs de l'arcade crurale, quelquefois même très bas, jusqu'au-dessous de cette arcade, et toujours elle passe derrière le commencement du cordon spermatique, au-dessus de l'anneau l'inguinal, de manière à se placer au côté interne de ce cordon. Là, elle se recourbe tout-à-coup, et remonte ensuite verticalement, située à la face postérieure du muscle droit du bas-ventre, d'abord entre ce muscle et le péritoine, puis entre lui et le feuillet postérieur de la gaîne.

Aussitôt après s'être réfléchie autour de l'origine du cordon spermatique, elle donne, immédiatement au-dessus de l'anneau inguinal, une branche constante, qui se partage en deux rameaux; l'un, dirigé en arrière et en bas, s'anastomose avec l'artère iliaque; l'autre, transverse, se porte en dedans, marche le long de la branche horizontale du pubis, derrière l'anneau inguinal, et communique avec celui du côté opposé. Elle envoie aussi au cordon spermatique, ou au ligament rond de la matrice, quelques ramifications qui pénètrent jusque dans le scrotum et les grandes lèvres, et s'anastomosent en bas avec les artères spermatiques, en haut avec les utérines chez la femme. Ces ramifications destinées au cordon spermatique et au ligament rond de la matrice proviennent quelquefois du tronc de l'iliaque externe, au-dessus même de l'épigastrique, surtout lorsque celle-ci naît plus bas qu'à l'ordinaire. Cette disposition coïncide avec l'origine très élevée des artères spermatiques, malgré la situation déclive des testicules et des ovaires, puisqu'elle dépend manifestement de ce que le cordon spermatique se trouve d'abord plus refoulé à l'intérieur et plus élevé.

Le tronc de l'artère épigastrique, divisé inférieurement en deux rameaux, l'un externe, presque toujours plus volumineux, l'autre interne, plus petit, monte sur la face postérieure et dans la substance du muscle droit du bas-ventre, envoie plusieurs rameaux, dont un surtout est souvent plus gros que les autres, en dehors, dans la partie interne des muscles larges du bas-ventre, fournit à ces muscles, ainsi qu'aux pyramidaux et au péritoine, et se termine, à peu près vers le milieu

de la hauteur de l'abdomen, en s'anastomosant avec les branches des artères thoraciques externes, des intercostales inférieures et de la mammaire interne.

La situation de l'artère épigastrique fait qu'elle se trouve au côté externe de la tumeur dans la hernie inguinale interne, et à son côté interne dans la hernie inguinale externe, de sorte qu'on la blesse, dans le premier cas, quand on conduit l'incision en dehors, et dans le second, lorsqu'on dirige le bistouri en dedans. Il est rare au moins qu'elle soit assez reculée du côté interne pour s'élever avec l'artère ombilicale ou les débris de ce vaisseau, et pour marcher en conséquence au côté interne de la tumeur, même dans une hernie inguinale interne (1). Dans la hernie crurale, elle se trouve ordinairement en dehors, de manière qu'on court risque de l'ouvrir quand on incise dans cette direction. Cependant il est difficile de la blesser quand elle ne naît pas plus bas qu'à l'ordinaire, tandis que la chose est facile lorsqu'elle provient de l'artère crurale, cas dans lequel tantôt elle monte sur le côté externe de l'anneau inguinal, tantôt elle passe au-devant de cette ouverture, pour gagner son côté interne. On peut encore la couper lorsque, sans naître plus bas qu'à l'ordinaire, elle descend d'abord superficiellement, et ne se redresse qu'ensuite pour se porter vers l'ombilic.

1487. Quelquefois, au-dessous de cette branche, ou même de la suivante, ou enfin de l'arcade crurale, il naît, du côté interne de l'iliaque, une branche considérable, dont le volume égale presque la moitié du calibre de l'épigastrique, qui monte en dehors de l'anneau inguinal, entre la face externe du muscle oblique du bas-ventre et la peau, donne des ramifications à ce muscle, mais surtout aux tégumens, s'étend jusqu'à la région ombilicale, s'anastomose en bas avec l'artère épigastrique, et peut très bien être considérée comme une seconde épigastrique. Lorsque cette branche existe, elle se trouve aussi en dehors de la tumeur, dans le cas d'une hernie inguinale externe, et on la blesserait si l'on conduisait le bistouri dans cette direction.

(1) Bekkers, *loc. cit.*, p. 316.

2. ARTÈRE CIRCONFLEXE ILIAQUE.

1488. L'*artère circonflexe iliaque*, ou *iliaque antérieure*, *rconflexe de l'ilium*, Ch. (*arteria abdominalis*, s. *circumflexa iaca externa*, s. *iliaca externa minor*, s. *epigastrica externa*), aît ordinairement du côté externe de l'iliaque, vis-à-vis de épigastrique, qui est presque toujours un peu plus grosse u'elle. Cependant, comme son origine est plus constante que elle de cette dernière, il n'est pas rare qu'elle soit placée lus ou moins bas au-dessous d'elle. Il lui arrive quelquefois ussi de naître au-dessus de l'épigastrique, quoique celle-ci mane du point accoutumé. Chez certains sujets même, elle rovient de la crurale, immédiatement au-dessous de l'arcade rurale, mais toujours au moins de son côté externe. Elle se orte directement en dehors et en haut, vers la crête iliaque, nvoie souvent des branches au muscle du fascia-lata et au outurier, en donne toujours à l'iliaque, et, suivant la direction e la crête iliaque, marche d'avant en arrière et de dedans en ehors, dans la partie inférieure et moyenne des muscles lar-es du bas-ventre, entre lesquels pénètrent ses principales ranches. Celles-ci s'anastomosent avec les artères ilio-lom-aire et épigastrique. D'autres, qui se jettent en dehors, vers grand trochanter et le muscle couturier, qu'elles accompa-nent, communiquent avec les ramifications de l'artère cru-ale.

Il n'est pas rare que cette artère soit partagée en deux cones, dont l'un naît ordinairement un peu au-dessous de épigastrique.

La branche externe, en général beaucoup plus considérable ue l'autre, est quelquefois réduite à un faible vestige, tan-is que les principaux rameaux de l'artère se dirigent oblique-ent en dedans et en haut. Il peut arriver alors que, dans l'o-ération de la paracentèse, on donne lieu à une hémorrhagie edoutable, lorsqu'un ou plusieurs de ces rameaux ont un ca-bre considérable (1).

(1) Ramsay, *Account of some uncommon muscles and vessels*; dans *dimb. med. and surg. journ.*, vol. VIII, p. 282, tab. 1, fig. 1.

ARTICLE III.

DE L'ARTÈRE CRURALE.

1489. En sortant de l'arcade crurale, sous le milieu de laquelle, à peu près, elle passe, l'artère iliaque externe prend le nom d'*artère crurale* ou *fémorale* (*arteria cruralis*, s. *femoralis communis*, s. *cruralis inguinalis*, s. *cruri-inguinalis*). Elle est placée, en cet endroit, sur le col du fémur, presque immédiatement au-dessous de la peau, couverte seulement par l'aponévrose fascia-lata, la graisse et les glandes lymphatiques de cette région, couvrant elle-même la veine qui l'accompagne, et occupant à peu près le milieu de l'espace qui sépare la symphyse pubienne de l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles, entre les muscles adducteurs de la cuisse, d'une part, le droit antérieur et le couturier, de l'autre.

Indépendamment de petites ramifications inconstantes, qu'elle distribue à la peau, aux muscles et aux glandes lymphatiques de cette région, elle donne, tantôt plus haut, tantôt plus bas, de son côté interne, trois artères *honteuses externes*, *scrotales* ou *vulvaires*, Ch., la *supérieure*, l'*inférieure*, et la *plus inférieure* ou *troisième* (*arteriæ pudendæ externæ, superior, inferior et infima*, s. *tertia*). Ces artères, qui marchent immédiatement sous la peau, se portent, de dehors en dedans, dans les tégumens et la graisse du pubis et de la partie inférieure du bas-ventre, les glandes inguinales, le scrotum et les grandes lèvres, où elles constituent les *artères scrotales* et *labiales antérieures* (*arteriæ scrotales et labiales anteriores*). Ici se rapporte aussi la seconde artère épigastrique dont j'ai parlé plus haut.

1490. L'artère crurale n'a pas toujours la même étendue. Sa longueur est principalement déterminée par la naissance de l'artère fémorale profonde, qui provient toujours de son côté postérieur et interne, de manière à être couverte par elle. Cette branche se détache ordinairement du tronc à un pouce ou deux au-dessous de l'arcade crurale, rarement plus

haut (1); mais quelquefois aussi elle naît immédiatement au-dessous de l'arcade, ou même, ce qui est rare toutefois, au-dessus. De ces différences dépendent également celles qu'on observe dans le calibre de l'artère crurale profonde et de l'artère crurale superficielle, ou de la continuation du tronc. Lorsque la crurale naît très haut, elle est ordinairement beaucoup plus grosse que de coutume, presque aussi volumineuse même que la superficielle, et alors elle donne souvent les branches supérieures de cette dernière, en particulier les honteuses externes, mais plus fréquemment encore les circonflexes, dont je parlerai tout à l'heure. Quelquefois ces dernières et l'artère crurale profonde naissent du tronc commun, au même endroit.

I. ARTÈRE CRURALE PROFONDE.

1491. L'*artère crurale profonde*, *grande musculaire de la cuisse*, Ch. (*arteria cruralis*, s. *femoralis profunda*), fournit le plus souvent, non loin de son origine, deux branches, appelées *artères circonflexes de la cuisse* (*arteriæ circumflexæ femoris*), qu'on distingue en *externe* et *interne*. Cependant cela n'arrive pas toujours. Quelquefois, mais très rarement, ces deux artères, plus souvent l'une d'elles, en particulier l'interne, et, dans des cas fort rares, l'externe, proviennent de la crurale commune, ou même de la crurale superficielle, au-dessous de la naissance de la fémorale profonde.

1. ARTÈRES CIRCONFLEXES.

1492. L'*artère circonflexe interne*, *sous-trochantinienne*, Ch. (*arteria circumflexa femoris interna*), naît ordinairement plus haut que l'externe. Son origine est quelquefois placée jusqu'à deux ou trois pouces au-dessus de celle de cette dernière. C'est ce qui fait qu'il lui arrive plus souvent qu'à l'autre de provenir de l'artère crurale commune, immédiate-

(1) Burns a déjà relevé l'erreur dans laquelle était tombé Bell en disant que la division se fait ordinairement a quatre pouces au-dessous de l'arcade crurale.

ment au-dessous de l'arcade crurale et de l'artère épigastrique, plus haut même que les trois honteuses externes, et pourquoi elle est quelquefois fournie par l'iliaque externe. En général elle naît du côté interne de l'artère crurale commune ; mais, chez certains sujets, son origine est placée au côté externe de cette dernière. Dans ce cas elle donne une ou plusieurs branches, qui se portent en dehors et en haut, dans les glandes inguinales, le muscle iliaque et le couturier, et qui s'anastomosent avec d'autres provenant de la crurale.

Le tronc lui-même se dirige en dedans, passant, dans le second cas, au-dessous de l'artère crurale, et descendant en même temps un peu, lorsqu'il est né plus haut qu'à l'ordinaire. Il donne des ramifications à la partie inférieure des muscles psoas et iliaque, au pectiné, au court et au long adducteurs, s'enfonce ensuite profondément en dedans et en arrière, au-dessous du muscle pectiné, et immédiatement autour du col de l'humérus, et se partage, derrière le pectiné, en deux branches, l'une *supérieure* ou *antérieure*, l'autre *inférieure* ou *postérieure*.

La *supérieure*, qui est plus petite, ne tarde pas à se subdiviser en deux rameaux. L'*externe*, moins volumineux, porte le nom d'*artère de la cavité cotyloïde* (*arteria acetabuli*); il se rend au ligament capsulaire et à toutes les parties de l'articulation, se contourne sur la tête du fémur, s'anastomose, par un fort ramuscule, avec l'artère obturatrice, et distribue aussi des ramifications au muscle obturateur externe. L'*interne*, plus gros, passe derrière le petit et le long adducteurs de la cuisse, et se répand dans la partie supérieure du grand.

La branche *inférieure*, plus forte que la précédente, est la continuation du tronc. Elle descend en arrière, derrière le muscle grand adducteur, se perd en grande partie dans le grêle interne, les trois longs fléchisseurs de la jambe, la longue tête du biceps, le demi-tendineux et le demi-nerveux, et, réduite ensuite à la condition tantôt d'un seul rameau, tantôt de deux rameaux, appelés *trochantériens*, qu'on distingue en *supérieur* et *inférieur* (*ramus trochantericus superior et inferior*), elle se réfléchit d'avant en arrière, sur la partie interne du fémur, puis en dehors et en haut, pour gagner le grand

trochanter, monte au-devant des muscles jumeaux et carré de la cuisse, entre eux et l'obturateur externe, donne des ramifications à ces muscles, ainsi qu'au tendon de l'obturateur interne et du pyramidal, et s'anastomose avec l'artère circonflexe externe, la fessière, l'ischiatique, l'hémorrhoïdale inférieure et l'obturatrice. Quelquefois cette branche inférieure est moins considérable, et ne se distribue qu'à une portion du grand adducteur et au grêle interne, toutes les autres ramifications, notamment les anastomotiques, provenant de la supérieure.

Indépendamment des anastomoses qui ont lieu entre l'artère circonflexe externe et l'interne, à la partie postérieure de la cuisse, ces deux artères s'unissent souvent l'une avec l'autre, par le moyen d'une branche transversale très volumineuse, sur la face antérieure de l'os, ce qui, joint à leur communication avec l'artère crurale, complète le cercle anastomotique.

Au moyen de toutes ces anastomoses, l'artère circonflexe interne est la principale voie par laquelle le sang arrive au membre inférieur, après la ligature de l'iliaque externe. C'est par conséquent un des vaisseaux qu'on a trouvés considérablement dilatés à la suite de cette opération (1).

1493. L'*artère circonflexe externe, sous-trochantérienne*, Ch. (*arteria circumflexa femoris externa*), naît encore plus souvent que la précédente du côté externe de la crurale profonde, quoique cela n'arrive cependant pas toujours. Elle provient tantôt de l'endroit même où cette dernière se détache de la fémorale commune, et tantôt de beaucoup plus bas.

Elle se porte obliquement en dehors, en se contournant sur la face antérieure du fémur, immédiatement sur la partie supérieure du muscle crural, donne de petites ramifications à l'extrémité inférieure de l'iliaque, et ne tarde pas à se partager en deux rameaux, l'un *descendant*, l'autre *ascendant*.

Le rameau *descendant*, qui naît quelquefois en totalité, et quelquefois en partie seulement, soit de la crurale profonde, soit de la superficielle, fournit des ramuscules à presque toute la partie externe du muscle extenseur de la jambe, en donne

(1) A. Cooper, *Account of the anastomoses of the arteries of the groin*; dans *Med. chir. trans.*, vol. IV, p. 424.

cependant aussi à une petite portion de l'extenseur moyen, et envoie supérieurement, à travers ce muscle, un vaisseau transversal qui gagne le grand trochanter, pénètre dans sa substance, et forme un réseau à sa surface, en s'anastomosant avec les ramifications de la circonflexe interne.

Le rameau *ascendant* s'enfonce, d'avant en arrière et de dedans en dehors, dans le muscle moyen fessier principalement, passe au-dessus du grand trochanter, et s'anastomose en cet endroit, tant avec l'artère circonflexe interne, qu'avec la fessière et l'ischiatique.

Ces anastomoses ont été trouvées aussi fort dilatées après la ligature de l'artère iliaque externe.

2. ARTÈRES PERFORANTES.

1494. Après avoir donné les circonflexes, l'artère crurale profonde se dirige en arrière, en dedans et en bas, de manière qu'elle descend au côté interne du fémur, entre le vaste interne en dehors, le court et le long adducteurs en dedans, et l'artère crurale superficielle en devant. Dans ce trajet, elle fournit ordinairement quelques branches *antérieures*, et plusieurs *postérieures* : ces dernières sont plus considérables et plus constantes.

Les *antérieures* naissent la plupart du temps très haut; du côté externe et du côté interne de l'artère. Tantôt il n'y en a qu'une seule, et tantôt on en trouve plusieurs de chaque côté. Les *externes* se rendent au muscle vaste interne, et pénètrent aussi jusqu'au crural. Les *internes* gagnent le petit et le long adducteurs, et, passant entre ces deux muscles, atteignent la partie supérieure et moyenne du grêle interne, dont ils sont les principaux vaisseaux nourriciers.

A proprement parler, le tronc de l'artère crurale profonde se partage pour donner naissance aux branches *postérieures*, puisqu'il s'enfonce bien davantage en arrière, et qu'il pénètre jusqu'à la face postérieure de la cuisse, derrière le fémur.

Ces branches ont reçu le nom d'*artères perforantes*, *petites musculaires de la cuisse*, Ch. (*arteriæ femoris perforantes*),

parce qu'elles traversent le muscle grand adducteur, pour gagner les parties situées derrière.

Leur nombre varie depuis une jusqu'à cinq; car quelquefois le tronc tout entier, ou du moins la partie d'où naissent ordinairement les artères perforantes, se jette en arrière, après avoir traversé le sommet du grand adducteur, et descend ensuite derrière ce muscle, tandis que, d'autres fois, il marche devant lui, et fournit peu à peu des branches qui le traversent pour gagner la partie postérieure de la cuisse. Cette différence se rencontre quelquefois sur les deux membres inférieurs d'un même sujet.

L'*artère perforante supérieure*, ou *première*, se partage communément en deux rameaux, l'un *supérieur*, ascendant, l'autre *inférieur*, descendant.

Le rameau *supérieur* monte vers et autour du grand trochanter, sur lequel il s'anastomose avec des ramifications de l'artère circonflexe externe, et pénètre dans la partie inférieure du muscle grand fessier, où il communique avec l'artère fessière.

Le rameau *inférieur* se contourne sur le fémur, en devant et en dehors. Il se distribue au vaste externe, au droit antérieur et à la longue tête du biceps. Il fournit aussi *l'artère nourricière du fémur* (*arteria nutritia ossis femoris*).

La *seconde* et la *troisième artères perforantes* naissent quelquefois en face l'une de l'autre, l'une du côté externe, et l'autre du côté interne de la crurale. L'externe se rend également dans l'extenseur externe et l'extenseur antérieur de la jambe. L'interne est destinée au biceps, au demi-tendineux et au demi-nerveux.

Quelquefois on trouve encore deux autres perforantes, l'une externe, l'autre interne, qui se distribuent de la même manière.

Chez certains sujets la branche supérieure, alors d'un volume extraordinaire, est la seule qui traverse le muscle grand adducteur. Elle se partage en deux rameaux; l'un, ascendant, qui donne toutes les ramifications internes destinées aux fléchisseurs; l'autre inférieur, plus gros, qui fournit toutes les ramifications externes, à l'exception de la première. Celui-ci

n'est pas visible à l'extérieur; mais, immédiatement à la hauteur de l'insertion du grand adducteur, il traverse ce muscle pour se jeter, de dedans en dehors, dans le vaste externe et le droit antérieur.

Le nerf sciatique reçoit aussi des ramifications considérables des artères perforantes.

Une branche volumineuse, l'extrémité antérieure du tronc de la crurale profonde, descend toujours au-devant du muscle grand adducteur, entre lui, le long et le petit, distribue des rameaux à ces muscles, et, parvenue à peu près au milieu de la hauteur du fémur, fournit l'*artère nourricière inférieure* de cet os.

Plusieurs de ces branches, notamment les inférieures, naissent quelquefois de la crurale superficielle, et non de la profonde. Elles s'anastomosent toutes ensemble. De plus les supérieures, comme j'en ai déjà fait la remarque, communiquent avec la crurale externe et la fessière. Les inférieures et les moyennes sont en rapport, par de gros rameaux anastomotiques, avec les branches récurrentes qui proviennent de la partie inférieure de l'artère crurale superficielle et de la poplitée.

Ainsi, lorsque l'artère crurale, soit commune, soit superficielle, est oblitérée dans une plus ou moins grande étendue, on trouve les branches perforantes de la profonde, et en général toutes les ramifications de cette dernière, très dilatées, plus amples même que le tronc, comme le démontrent les observations de Deschamps (1), Dupuytren (2) et A. Cooper (3).

L'artère crurale profonde fournit donc le sang à la plus grande partie des muscles de la cuisse, à presque toute la peau de ce membre et à son os; elle est aussi la source des vaisseaux accessoires pour la circulation du sang dans l'extrémité inférieure.

(1) *Observ. anat. faites sur un sujet opéré suivant le procédé de Hunter, d'un anévrysme de l'artère poplitée*; dans *Mém. prés. à l'Instit.* 1805, t. I, p. 251.

(2) *Journ. de Corvisart*, t. VII, p. 336.

(3) *Dissection of a limb, on which the operation for popliteal aneurysma had been performed*; dans *Med. chir. trans.*, vol. II, p. 250.

II. ARTÈRE CRURALE SUPERFICIELLE.

1495. L'*artère crurale superficielle* (*arteria femoralis superficialis*, s. *cruralis femoralis*, s. *cruri-femoralis*, s. *femoro-tibialis*), après la naissance de la profonde, s'enfonce un peu davantage entre le vaste interne d'une part, le court et le long adducteurs de l'autre, passe au-dessous du couturier, pour gagner le côté interne de la cuisse, marche au-devant des adducteurs jusqu'à peu près au commencement du quart inférieur de la cuisse, perce en cet endroit le tendon du grand adducteur, et arrive ainsi à la face postérieure du membre, où elle prend le nom d'*artère poplitée*.

Dans ce trajet elle donne des branches dont les principales sont les *internes* et les *externes*; mais elle en fournit encore d'*antérieures* et surtout de *postérieures*, notamment à sa partie inférieure.

Les *branches internes* se distribuent dans les muscles adducteurs, le grêle interne et le couturier.

Les *externes* sont destinées à ce dernier, au droit antérieur, et surtout au vaste interne; les profondes, qui passent derrière le fémur, vont aussi gagner le vaste externe.

Les *antérieures* distribuent le sang au muscle couturier et à la peau, à laquelle se rendent aussi quelques ramifications des autres branches.

Les *postérieures* gagnent le vaste interne, mais principalement la partie inférieure de tous les fléchisseurs de la jambe, et comme elles se contournent sur le fémur, elles pénètrent aussi dans le vaste externe, et s'étendent jusqu'à la peau. Elles s'anastomosent, par de gros rameaux, en haut avec les artères perforantes, en bas avec les articulaires supérieures et inférieures.

L'artère crurale superficielle mérite le nom qu'elle porte, parce que, dans tout son trajet, elle n'est séparée de la peau que par une faible distance. Il n'y a que le muscle couturier qui la couvre dans une petite étendue, en croisant sa direction. On peut donc toujours la trouver sans peine dans les opérations. L'endroit où on la met à découvert dans celle de

l'anévrysme d'après la méthode de Hunter, est situé immédiatement au-dessous du bord inférieur du muscle couturier, à la partie interne du côté antérieur de la cuisse (1). L'objection qui a été faite, que, quand on opère sur ce point, les artères articulaires sont perdues, et la circulation ne peut plus continuer (2), est dénuée de tout fondement, puisque les anastomoses des branches de l'artère crurale profonde avec les branches inférieures de la superficielle et avec celles de la poplitée, fournissent, après l'oblitération totale de la crurale superficielle, des voies, qui sont même déjà largement ouvertes dans l'état normal, et par lesquelles le sang peut passer des branches de la crurale profonde dans les artères articulaires et dans toutes les parties situées au-dessous de la ligature.

III. ARTÈRE POPLITÉE.

1496. L'*artère poplitée*, *portion poplitée de la crurale*, Ch. (*arteria poplitæa*, s. *cruri-poplitæa*, s. *femoro-poplitæa*), la plus inférieure des portions de la crurale, descend dans le creux du jarret, en s'inclinant un peu de dedans en dehors, et s'étend à peu près depuis le commencement du quart inférieur du fémur jusqu'au sommet du cinquième supérieur de la jambe. Quelquefois elle est beaucoup plus longue, parce que la crurale superficielle perce le grand adducteur plus haut, et se divise aussi un peu plus haut.

Elle n'est séparée que par des graisses abondantes et beaucoup de tissu muqueux, du fémur, à sa partie supérieure, et de la face postérieure du ligament capsulaire de l'articulation fémoro-tibiale, à sa partie moyenne. Le muscle tibial postérieur la sépare, en bas, du tibia.

En arrière, elle est séparée de la peau, dans sa partie supérieure, par le nerf sciatique, la veine poplitée, de la graisse

(1) Home, *An account of Hunter's method of performing the operation for the cure of the popliteal aneurysma*; dans *Trans. on. asoc. for the improv. of med. and chirurg. knowl.*, vol. I, n° IV. *Additional cases*, etc., *ibid.* vol. II, n° XIX.

(2) Deschamps, *loc. cit.*, t. I, p. 254.

et du tissu muqueux; dans sa partie inférieure, par les muscles du mollet et le plantaire grêle.

Supérieurement, des graisses abondantes et beaucoup de tissu cellulaire la séparent, en dehors, du muscle biceps crural, en dedans, du demi-tendineux et du demi-nerveux. Les deux têtes supérieures du triceps sural l'enveloppent étroitement à sa partie inférieure. Elle est donc plus libre en haut qu'en bas, plus rapprochée aussi de l'os dans sa partie supérieure que dans l'inférieure, mais entourée partout d'une grande quantité de graisse et de tissu muqueux. Cette circonstance, jointe à la saillie des muscles fléchisseurs du tibia et du péroné, fait qu'il n'est pas très facile de la fixer en place et de la comprimer.

1497. Indépendamment de branches indéterminées, qui, lorsqu'elle traverse le tendon du grand adducteur plus haut qu'à l'ordinaire, paraissent, dès son origine, à la face postérieure de la cuisse, elle donne :

1° De sa partie supérieure, qu'on peut appeler sa portion crurale, et surtout du côté postérieur et interne de cette portion, plusieurs branches destinées à la partie inférieure des muscles fléchisseurs du tibia.

2° Plus bas, les trois *artères articulaires supérieures*, *articulaires poplitées*, Ch. (*arteriæ*, s. *rami articulares superiores*), distinguées en *interne*, *externe* et *moyenne*, qui, quelquefois, ordinairement même, naissent toutes, ou au moins deux, par un tronc commun, du côté antérieur de la poplitée. Quelques unes de ces artères sont doubles chez certains sujets; alors il y en a une qui se détache du tronc avant l'autre, et la supérieure s'anastomose avec les branches musculaires précédemment indiquées. Les internes et les externes sont ordinairement plus fortes que les moyennes.

1498. L'*artère articulaire supérieure externe* (*arteria articularis genu superior externa*), appliquée immédiatement sur le tibia, passe entre cet os et le tendon commun du muscle biceps, se dirige ordinairement de bas en haut, mais toujours d'arrière en avant et de dedans en dehors, fournit, dans ce trajet, des ramifications au ventre inférieur du biceps, ainsi qu'à la partie inférieure du vaste externe, se répand sur le

condyle externe du fémur, pénètre dans la capsule articulaire, donne des rameaux à tous les ligamens du genou, et communique, par le moyen d'une branche anastomotique très grosse, qui marche en travers, à la face antérieure de l'articulation fémoro-tibiale, sur le tendon commun des extenseurs de la cuisse, d'une part, tant sur le côté qu'en devant, avec les rameaux ascendans de l'artère articulaire inférieure externe, de l'autre, sur la ligne médiane et en devant, avec un rameau semblable de l'articulaire supérieure interne.

1499. L'*artère articulaire supérieure interne* (*arteria articularis genu superior interna*) varie plus que l'externe et la moyenne, sous le rapport de son origine; car, non seulement il lui arrive bien plus souvent qu'à celles-ci de former un tronc distinct, mais encore il n'est pas rare, il est même presque de règle qu'elle naisse très haut, puisqu'elle provient même quelquefois de la crurale superficielle, descendant alors le long du bord interne du muscle vaste interne, auquel elle distribue des ramifications. Dans ce cas, à l'endroit plus normal de son origine, on trouve une petite artère qui, tantôt est une branche du tronc commun des articulaires, tantôt provient immédiatement de la poplitée, et qui s'anastomose avec l'articulaire supérieure interne proprement dite. Lorsque l'origine de cette dernière est placée bas, elle se dirige un peu de haut en bas, comme l'externe, avant de se porter en dedans et en avant. Elle se partage en un ou plusieurs rameaux musculaires, destinés à la partie inférieure du vaste interne; un autre médian, situé plus bas, qui, passant derrière ce muscle et le tendon commun des extenseurs de la cuisse, va se jeter dans le condyle interne du fémur et la partie interne de l'appareil ligamenteux du genou; enfin un troisième, superficiel, qui, marchant à la face antérieure de l'articulation fémoro-tibiale, immédiatement sous la peau, s'anastomose, tant en bas avec des branches de l'artère articulaire inférieure interne, qu'en dehors et transversalement avec la branche transversale de la supérieure externe.

Les artères articulaires supérieures, tant l'externe que l'interne, donnent des branches considérables et récurrentes, qui

communiquent avec des rameaux de la crurale profonde et de la crurale superficielle.

1500. L'*artère articulaire moyenne* ou *impaire* (*arteria articularis genu media azygos*) constitue très rarement un tronc distinct, et le plus ordinairement elle est fournie par l'articulaire supérieure externe. Elle se porte en avant et en bas, pénètre d'arrière en avant, entre les deux condyles de l'humérus, et, vers le milieu du genou à peu près, dans l'articulation fémoro-tibiale, se distribue aux ligamens croisés, à la graisse articulaire, à la partie postérieure et moyenne du ligament capsulaire, et s'anastomose avec les branches tant des deux autres articulaires supérieures que des inférieures.

1501. De la partie moyenne et inférieure de l'artère poplitée, et de sa portion jambière naissent d'abord quelques petites ramifications, tant externes qu'internes, qui ne sont pas constantes, et qui vont se jeter dans la partie inférieure des muscles fléchisseurs du tibia et du péroné. Cette portion donne ensuite les *artères des muscles jumeaux* et les *articulaires inférieures*.

1502. Les *artères des muscles jumeaux* (*arteriæ gemellæ*) naissent ordinairement, du moins en partie, au-dessus des articulaires inférieures, et proviennent du côté postérieur de la poplitée. En général elles sont au nombre de deux, l'une *interne*, l'autre *externe*, une pour chacune des deux têtes supérieures du muscle triceps sural. Il est rare que leurs origines soient placées directement en face l'une de l'autre. Assez souvent on trouve en outre quelques autres artères jumelles, plus petites, mais dont l'existence n'est pas constante. Ces vaisseaux fournissent aussi le sang au plantaire grêle; cependant ce muscle reçoit quelquefois une branche qui lui appartient en propre.

1503. Les *artères articulaires inférieures* (*arteriæ articulares genu inferiores externa et interna*) sont ordinairement au nombre de deux, l'une *externe*, l'autre *interne*, qui forment presque toujours deux troncs distincts. Elles naissent du côté antérieur et latéral de la poplitée, rarement à la même hauteur. C'est tantôt l'une et tantôt l'autre qui est plus élevée ou plus basse. En général, elles ont le même calibre.

1504. L'*externe* envoie des rameaux à la tête inférieure et moyenne du muscle triceps sural. Mais assez souvent ces rameaux proviennent, du moins en partie, d'une branche spéciale de la poplitée. Ensuite l'artère, passant immédiatement au-dessus de la tête externe du tibia, au-dessous du ligament latéral externe du genou, et sur le ligament capsulaire de l'articulation, se dirige ainsi d'arrière en avant. Dans son trajet, elle donne des branches à la capsule articulaire, et s'anastomose, d'un côté, par des branches latérales ascendantes, avec les rameaux descendans de l'articulaire supérieure externe, de l'autre, par une grosse branche transversale qui passe au-dessus de la partie inférieure de la face antérieure du tendon des extenseurs de la cuisse, au-dessous de la rotule, avec un rameau transversal analogue de l'articulaire inférieure interne.

1505. L'*interne*, dont la marche est ordinairement un peu descendante, se porte d'arrière en avant et de dehors en dedans, au-dessous de la tête interne du muscle triceps sural, entoure immédiatement le condyle interne du tibia, donne un nombre considérable de ramifications au muscle poplité, envoie vers le bas d'autres branches qui s'anastomosent, sur la face interne du tibia, avec des rameaux récurrens de la tibiale postérieure, en fournit d'autres encore, plus volumineuses et transversales, qui communiquent, immédiatement au-dessus de l'insertion du tendon commun des extenseurs de la cuisse, avec le rameau récurrent de la tibiale antérieure, et finit par se porter en haut et en avant, sur la face antérieure externe du ligament de la rotule, où elle s'anastomose, par plusieurs ramifications, tant avec l'articulaire supérieure interne, qu'avec l'articulaire inférieure externe.

1506. Indépendamment de ces deux articulaires inférieures, on trouve encore quelquefois une *artère articulaire moyenne* ou *impaire* (*arteria articularis inferior media*, s. *azygos*), qui provient néanmoins plus souvent de l'interne, et qui pénètre, d'arrière en avant, dans l'articulation fémoro-tibiale, sur la ligne médiane, entre les deux condyles du tibia.

En général, l'artère poplitée ne donne point d'autres branches que celles qui viennent d'être décrites. Elle est donc la principale source des rameaux articulaires anastomotiques au

moyen desquels, en raison des communications établies soit entre les supérieurs et les branches postérieures de l'artère crurale profonde, soit entre les inférieurs et les branches récurrentes des artères du genou, la circulation du sang peut continuer de se faire régulièrement dans la jambe, même après l'oblitération de l'artère crurale superficielle et de la poplitée. Aussi trouve-t-on ces vaisseaux très dilatés après l'opération de l'anévrysme poplité, cas dans lequel l'artère crurale superficielle tout entière et la poplitée sont ordinairement oblitérées.

ARTICLE IV.

DES ARTÈRES DE LA JAMBE.

Après avoir parcouru ordinairement le trajet d'un pouce sans donner aucune branche, sinon tout au plus celles qui sortent de sa partie inférieure pour aller se jeter dans le muscle soléaire, ou troisième tête du triceps sural, l'artère poplitée se partage, à un pouce environ au-dessous du genou, très rarement plus haut, et en face de l'articulation, en deux branches, appelées *artères tibiales* (*arteriæ tibiales*, s. *cnemiææs*, Barclay). De ces deux branches, la postérieure, qui est la plus volumineuse, et qu'on peut, d'après sa direction, considérer comme la continuation du tronc, est le tronc commun de l'*artère tibiale postérieure* et de la *péronière*; l'antérieure, plus petite, qui s'écarte du tronc, est la *tibiale antérieure*. Le tronc commun postérieur est toujours plus gros que l'antérieur; quelquefois même, il le surpasse de beaucoup en calibre, cas dans lequel ce dernier s'arrête au milieu de la jambe, toutes les autres branches qu'il donne ordinairement étant alors fournies par la tibiale postérieure et par la péronière.

Cette division s'opère quelquefois très haut. Ainsi, dans un cas qui fut observé par Sandifort (1), l'artère crurale se par-

(1) *Obs. anat. path.*, lib. IV, p. 97. C'est là réellement la division de l'artère crurale en tibiale antérieure et tibiale postérieure, et on ne peut pas admettre qu'il soit question de la scission très élevée en crurale superficielle et crurale profonde, puisque Sandifort dit expressément que,

tageait déjà immédiatement au-dessous du ligament de Poupart. Portal l'a rencontrée aussi divisée bien plus haut que de coutume (1). Ramsay a trouvé la bifurcation, non pas à la vérité au-dessus du genou, mais du moins au-dessus du muscle poplité; l'artère tibiale antérieure passait devant ce muscle, entre lui et le tibia, et était comprimée par lui (2).

I. ARTÈRE TIBIALE ANTÉRIEURE.

1507. L'*artère tibiale antérieure* (*arteria tibialis antica*, s. *rotularis*) (3) décrit un angle peu aigu pour se porter en devant, au-dessus du bord supérieur de la membrane interosseuse. Parvenue à la face antérieure de la jambe, elle se partage en deux branches, l'une plus petite, ascendante ou récurrente, l'autre qui est la continuation du tronc; celle-ci descend sur la face antérieure du membre, et se distribue au côté tibial tant de la jambe que du pied.

1508. L'*artère récurrente, récurrente du genou*, Ch. (*arteria recurrens*), donne des ramifications au muscle jambier interne, et, immédiatement collée à la face externe de l'extrémité supérieure du tibia, marche de bas en haut, pour se répandre en partie dans la tête du tibia, en partie aussi dans la partie externe et inférieure de l'appareil ligamenteux du genou et le tendon commun des muscles extenseurs de la jambe. Elle s'anastomose avec l'artère articulaire inférieure (§ 1505-1506), et par elle avec la supérieure (§ 1498-1499), de même qu'avec les ramifications de l'artère crurale. On doit la ranger parmi les vaisseaux accessoires des membres inférieurs.

1509. Le tronc de l'artère tibiale antérieure descend sur la face antérieure de la membrane interosseuse, entre les mus-

du côté gauche, la division se faisait, comme à l'ordinaire, dans le creux du jarret.

(1) *Anat. méd.*, t. IV, p. 259.

(2) *Account of unusual conformation of some muscles and vessels*; dans *Edinb. med. journ.*, vol. VIII, p. 283. — Barclay, *loc. cit.*, p. 265.

(3) Je décris cette artère la première, quoique, d'après sa direction et son petit calibre, elle ne soit pas la continuation du tronc, parce qu'en ayant égard à sa distribution, on reconnaît qu'elle correspond à la radiale.

es jambier interne, long extenseur commun des orteils, et ng extenseur propre du gros orteil, couverte par ces deux erniers. Elle donne en dehors et en dedans une multitude e rameaux courts et d'un petit calibre, dont les uns se répanent dans ces muscles, tandis que les autres les traversent our se jeter dans les muscles péroniers, et pénétrer jusqu'à peau.

Rarement, ce qui a lieu quand l'artère tibiale postérieure u la péronière est plus volumineuse que de coutume, la tiiale antérieure se termine sur le dos du pied ou à la jambe. uelquefois même elle n'existe pas du tout comme tronc istinct, et se trouve remplacée, à la jambe, par des branches erforantes de la tibiale postérieure, sur le dos du pied, par la éronière Chez certains sujets aussi elle est oblitérée à la auteur de l'articulation du pied, tandis qu'au-dessus et auessous de ce point elle admet le sang dans son intérieur, et distribue comme à l'ordinaire (1). En général, c'est elle ui fournit les artères du dos du pied et du gros orteil.

Vers l'extrémité inférieure de la jambe, elle donne les deux *rtères malléolaires* (*arteriæ malleolares*), *externe* et *interne*, ui varient beaucoup, tant sous le rapport du lieu où elles rennent naissance, que sous celui de leur volume.

1510. L'*artère malléolaire externe* (*arteria malleolaris exrna*) naît souvent un peu plus haut que l'interne, descend nsuite d'arrière en avant, entre le tibia et le péroné, appliuée immédiatement sur les os, et au-dessous des tendons des uscles péroniers, se jette en dehors, se répand sur et dans malléole externe, envoie fréquemment aussi des ramificaons à la partie antérieure de l'extrémité inférieure du tibia, donne aux muscles court extenseur du gros orteil et abducur du petit, et s'anastomose, tant par un gros rameau, avec s branches récurrentes de l'artère du tarse, sur la face anérieure de l'articulation du pied, qu'avec les branches anté-

(1) Cette disposition n'est pas nécessairement une condition de preière formation ; elle peut aussi, comme Burns l'a fait remarquer avec stesse (dans Barclay, *loc. cit.*, p. 265), être accidentelle, et avoir été oduite par la compression. C'est ce qu'on doit surtout admettre dans le cond cas.

rieures de la péronière, sur le côté externe du calcanéum. Cette branche est constante, mais tantôt plus et tantôt moins volumineuse; dans le premier cas, elle donne l'artère pédieuse, en totalité ou en partie. Quelquefois elle ne naît pas de la tibiale antérieure, mais de la péronière, lorsque celle-ci est plus grosse qu'à l'ordinaire. Il est rare qu'elle soit fournie par l'artère péronière, et plus encore qu'elle provienne de la tibiale postérieure.

1511. L'*artère malléolaire interne* (*arteria malleolaris interna*) naît ordinairement un peu plus bas que la précédente. Il n'est pas rare de la trouver partagée en plusieurs branches qui se détachent de la tibiale antérieure, l'une sur le tibia, et l'autre sur l'articulation tibio-tarsienne.

Elle marche de dehors en dedans, sous les tendons des muscles jambier antérieur et long extenseur des orteils, collée immédiatement sur le tibia, et, dans le second cas, sur le ligament capsulaire, gagne la malléole interne, distribue des rameaux à cette éminence, à la capsule de l'articulation du pied, à l'astragale, et s'anastomose avec les branches de l'artère du tarse et de la tibiale postérieure.

Lorsqu'il existe deux malléolaires internes, elles communiquent aussi l'une avec l'autre.

Cette artère provient aussi quelquefois, mais plus rarement encore que la précédente, de la péronière ou de la tibiale postérieure.

1512. Après avoir donné les artères malléolaires, le tronc de la tibiale antérieure passe sous et entre les tendons du muscle long extenseur commun des orteils, au côté externe de l'extenseur du gros orteil, et arrive sur le dos du pied, donnant à droite et à gauche de petits rameaux qui se jettent dans le périoste, les ligamens dorsaux du carpe et les tendons tant de l'extenseur que du court péronier. Parvenu en cet endroit, il prend le nom d'*artère pédieuse* (*arteria pediœa*). Il est rare que cette dernière soit la continuation du tronc de la péronière ou de la tibiale postérieure.

1513. De l'artère pédieuse naissent des branches *internes* et des branches *externes*. Celles-ci sont plus nombreuses, plus grosses et plus constantes que les internes. On en dis-

tingue surtout deux, l'*artère du tarse* et l'*artère du métatarse*.

Du côté externe de la pédieuse, tantôt plus haut et tantôt plus bas sur le dos du pied, quelquefois même au-dessus de l'extrémité inférieure du tibia, cas dans lequel l'artère malléolaire externe est très petite, naît l'*artère du tarse, sus-tarsienne*, Ch. (*arteria tarsea*), vaisseau très considérable, dont quelquefois, mais très rarement, le calibre égale presque celui de la continuation du tronc de la tibiale antérieure, et auquel il conviendrait de donner le nom d'*artère tarsienne externe* (*arteria tarsea externa*), par opposition avec une autre branche qui lui correspond au côté interne.

Cette artère du tarse se porte transversalement en dehors, sur l'astragale et le calcanéum, donne des branches à ces os, ainsi qu'à la partie externe de l'appareil ligamenteux de l'articulation tibio-tarsienne et au tarse, envoie, vers la malléole externe, un gros rameau qui s'anastomose avec l'artère malléolaire externe (§ 1510), communique, sur le côté externe du calcanéum, avec l'artère péronière, fournit en devant d'autres branches qui s'unissent à celles de l'artère du métatarse, pénètre jusqu'au cuboïde et à l'extrémité postérieure du cinquième os du métatarse, s'anastomose aussi avec l'artère plantaire externe, sur le bord externe du pied, et distribue des branches tant au court extenseur des orteils qu'à l'abducteur du petit orteil.

1518. Vient ensuite l'*artère du métatarse, sus-métatarsienne*, Ch. (*arteria metatarsea*), qui naît également du côté externe de la pédieuse, et qui varie tellement, sous le point de vue du lieu de son origine, qu'elle est quelquefois une branche de l'artère du tarse, tandis que, dans d'autres cas, elle se trouve séparée de cette dernière par une distance de plusieurs pouces, et provient de la pédieuse, immédiatement derrière le bord antérieur du tarse.

Elle est ordinairement plus petite que la précédente, se dirige comme elle de dedans en dehors, affectant une marche d'autant plus transversale qu'elle naît plus en devant, et se trouve toujours placée au-dessous du muscle pédieux. Elle offre une convexité plus ou moins sensible en avant, et forme

une arcade, complétée en dehors par l'anastomose qui a constamment lieu entre elle et l'artère du tarse. Sur le bord externe du tarse, cette arcade est convertie, par des rameaux externes, plus petits, mais assez constans, de l'artère du tarse, en un réseau vasculaire qui couvre la plus grande partie du dos du pied.

Quand cette artère naît fort loin en arrière, on en trouve ordinairement une seconde, plus petite, qui marche sur le bord antérieur de la face dorsale du tarse, et qui communique avec la postérieure par des branches longitudinales fort analogues, dont le nombre et la situation correspondent aux intervalles des trois os métatarsiens externes. Cette seconde artère n'est pas tant une branche de la pédieuse que le résultat des anastomoses entre ces branches longitudinales et les artères interosseuses dorsales.

Quelquefois même il y a trois artères du métatarse, une troisième existant encore entre les deux dont je viens de parler.

Mais constamment il se forme, sur la partie antérieure de la face dorsale du tarse, ou sur la partie postérieure du métatarse, une arcade transversale, dont la convexité regarde en avant. Cette arcade contribue plus ou moins à la formation des *artères interosseuses dorsales* (*arteriæ interosseæ dorsales*); mais elle y contribue toujours de concert avec les artères perforantes postérieures fournies par la tibiale inférieure.

On appelle *arcade dorsale du tarse* (*arcus dorsalis tarseus*), cette anse vasculaire, qui varie beaucoup sous le rapport de l'étendue et de la complication.

Dans chaque espace compris entre deux os du métatarse marche une *artère interosseuse dorsale*. Ces artères sont toujours très grosses, et quelquefois d'un fort grand calibre. Leur nombre s'élève à quatre; mais la première, ou la plus interne, comprise entre le premier et le second os du métatarse, est considérée comme la continuation du tronc, et porte le nom très inconvenant d'*artère dorsale externe du gros orteil* (*arteria dorsalis hallucis*).

Toutes ces artères interosseuses dorsales se ressemblent par les caractères suivans :

1° Elles s'anastomosent, par leur extrémité postérieure, avec les artères perforantes postérieures.

2° Elles communiquent avec les artères perforantes antérieures, par leur extrémité antérieure, entre les bases des premières phalanges des orteils.

3° Elles donnent, en dehors et en dedans, des branches au moyen desquelles elles s'anastomosent les unes avec les autres sur le dos du tarse, et qui se répandent dans les muscles inter-osseux externes, les os du métatarse, l'abducteur du gros orteil, et la peau de la face dorsale du tarse et des orteils. Les branches destinées aux orteils, dont chacune en reçoit au moins deux, l'une *tibiale*, l'autre *péronière*, sont les *artères dorsales des orteils* (*arteriæ digitales dorsales tibiales et peroneæ*).

Quelquefois ces artères interosseuses supérieures se bifurquent antérieurement en deux branches, l'une tibiale, l'autre péronière, qui se rendent toujours à deux orteils différens.

De la partie externe de l'arcade du tarse, naît ordinairement une branche qui a aussi des rapports avec les interosseuses supérieures, mais qui se jette dans le muscle abducteur du petit orteil, et qui provient quelquefois de la quatrième interosseuse, c'est-à-dire de la troisième, d'après la manière dont on est dans l'usage de compter ces artères. Cette dernière donne en outre presque toujours une autre branche destinée au côté péronier du petit orteil, le rameau péronier dorsal de cet appendice, tandis qu'elle-même fournit le rameau tibial dorsal.

Quelquefois, mais rarement, la seconde interosseuse supérieure, qui est la première d'après la manière ordinaire de compter ces artères, ne provient pas de l'artère du métatarse, mais de la continuation du tronc de la pédieuse, et alors cette dernière correspond plus qu'elle n'a coutume de le faire à la partie moyenne de la face dorsale du tarse.

1515. Les branches *internes* de l'artère pédieuse sont plus petites que les externes. En général, elles ne sont pas moins nombreuses; mais il n'y en a ordinairement qu'une seule qui présente un calibre remarquable. Celle-là se détache à peu

près dans le milieu du tarse, un peu au-devant de l'extrémité antérieure de l'astragale. Le nom d'*artère interne du tarse* (*arteria tarsea interna*) lui convient parfaitement.

Cette artère marche obliquement de dehors en dedans et d'arrière en avant, distribue des ramifications à la moitié interne des os du tarse, ainsi qu'au premier os du métatarse, à une portion du court extenseur des orteils et à l'abducteur du gros orteil, et s'anastomose avec la pédieuse sur la face dorsale du tarse, avec la première véritable interosseuse, avec la plantaire interne, sur le bord interne du pied, enfin avec la malléolaire interne, et contribue ainsi à la formation de l'arcade dorsale du tarse.

1516. Le tronc de l'artère pédieuse se partage, entre les extrémités postérieures du premier et du second os du métatarse, en deux branches : l'une est la continuation du tronc, la *première artère du métatarse*, appelée ordinairement *artère dorsale du gros orteil* (*arteria dorsalis hallucis*) ; la seconde, *branche anastomotique profonde* (*ramus anastomoticus profundus*), passe immédiatement à la plante du pied, entre les deux os et forme, avec l'artère plantaire externe, l'*arcade plantaire profonde* (*arcus plantaris profundus*), d'où naissent la plupart des *artères plantaires des orteils* (*arteriæ digitales plantares*).

L'*artère dorsale du gros orteil* se dirige ordinairement d'arrière en avant, sur le dos du pied, le long du bord externe de l'orteil, et là se partage en deux branches, qui deviennent, l'une l'*artère dorsale commune du gros orteil,* l'autre la *branche dorsale tibiale du second orteil.*

Soit à l'endroit même de sa division, soit au moyen de l'une de ses deux branches, elle s'anastomose le plus ordinairement avec l'artère plantaire du gros orteil.

II. ARTÈRE TIBIO-PÉRONIÈRE POSTÉRIEURE.

1517. Le *tronc commun de l'artère tibiale postérieure et la péronière*, appelé aussi *artère tibio-péronière*, ou tout simplement *artère tibiale postérieure* (*arteria tibio-peronæa*, s. *tibialis postica*, s. *tibialis poplitæa*), descend verticalement der-

rière la membrane interosseuse, couvert par les têtes des muscles péroniers, et, ordinairement, peu après l'origine de l'artère tibiale antérieure, donne deux branches considérables, l'une *externe*, l'autre *interne*.

La branche *interne* distribue de petits rameaux au muscle poplité, pénètre en grande partie dans le tibia, sous le nom d'*artère nourricière supérieure* (*arteria nutritia tibiæ superior*), et envoie d'arrière en avant, dans le périoste de cet os, des ramifications qui s'anastomosent, à sa face interne, avec celles de l'artère articulaire inférieure et interne (§ 1505).

La branche *externe* fournit des rameaux à la tête inférieure ou moyenne du muscle triceps sural, marche au-dessous d'elle, autour de l'extrémité supérieure du péroné, distribue des ramifications à la partie supérieure du long péronier latéral, et s'anastomose, tant avec l'artère tibiale antérieure (§ 1508), qu'avec les branches descendantes de l'artère articulaire inférieure externe.

Ces deux branches contribuent par conséquent à agrandir le système des vaisseaux accessoires de la jambe.

1518. Après les avoir fournies, le tronc tibio-péronier, qui ne donne plus que des ramifications inconstantes au muscle soléaire, se partage, ordinairement d'un à deux pouces au-dessous de l'origine de l'artère tibiale antérieure, en deux branches, qui sont l'*artère péronière* et l'artère *tibiale postérieure*.

1. ARTÈRE PÉRONIÈRE.

1519. L'*artère péronière* (*arteria peronæa*, s. *fibularis*) naît ordinairement à l'endroit que je viens d'indiquer; mais cela n'a pas lieu toujours. Quelquefois, ce qui est plus rare, et n'arrive que quand l'artère poplitée se divise bien plus haut que de coutume, elle prend son origine au-dessus, plus fréquemment au-dessous de ce point, et, dans le second cas, elle a un volume d'autant moins considérable qu'elle naît plus bas. Qelquefois, assez souvent même, elle n'existe pas du tout, et elle est remplacée par des branches qui émanent l'une après l'autre de la tibiale postérieure. Indépendamment du point

d'où elle tire son origine, elle offre encore de grandes variations sous le rapport de son volume, circonstance à l'égard de laquelle on la voit augmenter et diminuer en raison inverse de celui de l'artère tibiale antérieure. Communément elle est plus petite que les deux tibiales; mais quelquefois, lorsqu'une de ces dernières vient à manquer, elle est infiniment plus grosse qu'à l'ordinaire.

Elle descend sur la face postérieure du ligament interosseux, couverte par le muscle soléaire, au côté interne du long fléchisseur des orteils, donne ses plus grosses branches à ces deux muscles, ainsi qu'aux péroniers, en fournit ordinairement, vers l'extrémité inférieure de la jambe, une assez considérable, qui, passant sous l'artère tibiale postérieure, va gagner, sous le nom d'*artère malléolaire interne postérieure* (*arteria malleolaris interna posterior*), la malléole interne, à la surface de laquelle elle communique fréquemment avec la malléolaire interne antérieure, fournie par la tibiale antérieure (§ 1511), et se termine, sur la face externe et la tubérosité du calcanéum, d'un côté, par des ramuscules qui pénètrent dans cet os, de l'autre, et surtout, par de gros rameaux, au moyen desquels elle s'anastomose avec la tibiale postérieure, formant ainsi l'*arcade plantaire inférieure*.

1520. A une hauteur variable de la jambe, mais ordinairement vers son extrémité inférieure, elle donne une branche qui varie aussi beaucoup sous le rapport du volume, et qui va gagner la face antérieure du membre, en passant entre les deux os. Lorsque cette branche a un certain volume, on lui donne le nom d'*artère péronière antérieure* (*arteria peronæa anterior*). Elle marche, près de la superficie, à la face externe et antérieure de la jambe, descend souvent jusqu'à la face externe du tarse, s'unit à l'artère malléolaire externe, fournie par la tibiale antérieure (§ 1510), concourt à la formation de l'arcade dorsale du tarse, s'anastomose avec les rameaux de l'artère plantaire externe, et distribue les siens aux tendons du grand extenseur des orteils, à la partie postérieure de celui du petit orteil, à la malléole externe, à l'astragale et au cuboïde.

Cette branche ne naît pas toujours de l'artère péronière.

Lorsqu'elle n'en provient point, ordinairement elle est fort petite, et ne descend pas jusqu'à l'extrémité inférieure de la jambe, ou bien elle n'existe pas du tout. Il est de règle qu'elle soit remplacée par une branche de l'artère tibiale antérieure qui donne la malléolaire externe (§ 1510). Dans des cas moins fréquens, quoique plus communs que ceux où elle naît de la péronière, elle tire son origine de la tibiale postérieure, et alors elle passe, à l'endroit ordinaire, sur la face antérieure de la jambe.

Il arrive bien plus rarement que l'artère péronière antérieure, non seulement naît plus haut qu'à l'ordinaire, quelquefois même non loin du milieu de la face antérieure de la jambe, de sorte qu'elle envoie en cet endroit des ramifications aux muscles péroniers et à l'extenseur des orteils, mais encore présente un volume si considérable, qu'elle fournit la malléolaire externe, que la pédieuse est même la continuation de son tronc, et qu'alors la tibiale antérieure, réduite à un très petit volume, se termine sur le dos du tarse, en s'anastomosant avec elle.

Il n'est pas moins rare que l'artère péronière, s'étendant bien plus loin que de coutume à la plante du pied, fournisse la plantaire externe et la plantaire interne. Je n'ai sous les yeux qu'un seul exemple de cette anomalie. Dans le même temps, l'artère tibiale antérieure est extrêmement petite; elle s'arrête au milieu de la jambe, et toutes les branches qu'elle donne ordinairement au-dessous de ce point proviennent de la tibiale postérieure, qui passe à la face antérieure du membre, au niveau environ de son quart inférieur.

2. ARTÈRE TIBIALE POSTÉRIEURE.

1521. L'*artère tibiale postérieure* (*arteria tibialis postica*) est ordinairement beaucoup plus grosse que la péronière; mais elle s'écarte plus qu'elle de la direction du tronc primitif, et se porte un peu en dedans. Communément aussi elle est un peu plus grosse que la tibiale antérieure, et quelquefois même elle la surpasse de beaucoup en volume. Elle descend, couverte également par la troisième tête du triceps sural, entre ce

muscle, le long fléchisseur commun des orteils et le jambier postérieur, tout-à-fait libre à sa partie inférieure, où elle n'est couverte que par l'aponévrose jambière et la peau, sur la face postérieure du tibia, au côté interne du tendon d'Achille. Dans ce trajet, elle distribue un nombre considérable de petites branches, en arrière, au muscle soléaire et au tendon d'Achille, en devant, aux muscles jambier postérieur et long fléchisseur commun des orteils. Au bas de la jambe, elle donne, en dehors et en dedans, plusieurs branches plus fortes, qui s'anastomosent fréquemment, sur les deux malléoles, avec les artères malléolaires externe et interne, fournies par la tibiale antérieure.

L'artère tibiale postérieure, marchant entre les tendons des muscles long fléchisseur commun et jambier postérieur, placés à son côté interne, et celui du long extenseur du gros orteil, situé à son côté externe, de manière qu'elle passe sur ce dernier, abandonne la face postérieure de la jambe pour gagner la plante du pied, où elle se place sur la face postérieure du calcanéum. Très rarement elle passe de la face postérieure de la jambe à sa face antérieure, et devient ainsi l'artère pédieuse. Dans les cas ordinaires, à l'endroit où elle pénètre dans la plante du pied, elle envoie en dehors un rameau considérable, qui se rend dans la substance du calcanéum, ainsi que dans l'extrémité inférieure du tendon d'Achille. Ce rameau s'anastomose, sur la tubérosité du calcanéum, au-devant du tendon, avec les branches terminales de l'artère péronière, et, par leur intermédiaire, avec la malléolaire externe, d'où résulte un réseau vasculaire, qu'on pourrait appeler *arcade tarsienne inférieure*, ou *plantaire* (*rete*, s. *arcus tarseus plantaris.*)

Il n'est pas rare, en outre, qu'une autre branche, externe et assez considérable, aille se jeter dans la partie postérieure du muscle abducteur du gros orteil.

Ensuite l'artère tibiale postérieure se partage, au-dessous de la malléole interne, à peu près vers le milieu de la face interne du calcanéum, un peu en arrière cependant, en deux branches, qui sont l'*artère plantaire externe* et l'*artère plantaire interne*.

Il est très rare que ces deux artères et les deux branches dé-

crites précédemment proviennent de la péronière. Ce cas arrive lorsque l'artère tibiale postérieure prend la place de la portion inférieure de la tibiale antérieure (§ 1324).

3. ARTÈRES PLANTAIRES.

a. Artère plantaire interne.

1522. L'*artère plantaire interne* (*arteria plantaris interna*) est toujours plus petite que l'externe, et varie moins que cette dernière sous le rapport du volume. Elle suit la direction du tronc, et se porte en avant, sous les tendons du long fléchisseur des orteils, au-dessus de la longue tête de l'abducteur du gros orteil, non loin du bord interne du pied. Dans ce trajet, elle envoie des rameaux superficiels aux muscles abducteurs du gros orteil, court fléchisseur de cet appendice et court fléchisseur commun des orteils, donne des rameaux profonds à la moitié interne de la face plantaire de l'appareil ligamenteux du tarse, au calcanéum, à l'astragale et au scaphoïde, s'anastomose, sur plusieurs points, au-dessus du bord interne du pied, avec les branches de l'artère interne du tarse et de la pédieuse, produit antérieurement, entre le gros et le second orteils, ordinairement une, souvent aussi deux branches, qui constituent l'artère plantaire du gros orteil, et s'anastomose assez souvent, par un rameau externe, avec l'arcade plantaire profonde.

b. Artère plantaire externe.

1523. L'*artère plantaire externe* (*arteria plantaris externa*) est plus profonde que l'interne. Son volume varie bien davantage que celui de cette dernière. Souvent elle est à peine marquée; d'autres fois elle a un calibre triple de celui de l'interne. Ces différences dépendent principalement de celles qui ont lieu dans le volume de l'artère pédieuse (§ 1512), car il règne toujours un rapport inverse entre le calibre de ces deux vaisseaux.

L'artère plantaire externe s'écarte sur-le-champ beaucoup en dehors. Marchant entre l'abducteur du gros orteil et le court fléchisseur des orteils, qu'elle couvre, et le muscle carré de la plante du pied qui se trouve au-dessus d'elle, elle gagne

le bord externe de la plante du pied, où elle se dirige d'arrière en avant, le long du bord interne de l'abducteur du petit orteil, donne des rameaux à tous les muscles qui viennent d'être énumérés, et s'anastomose avec les artères du tarse et du métatarse par plusieurs rameaux qui remontent au-dessus du bord externe du pied.

Arrivée à l'extrémité postérieure du cinquième os du métatarse, elle se replie en dedans, et donne, soit en cet endroit, soit un peu auparavant, une branche considérable, l'*artère plantaire péronière du petit orteil* (*arteria digitalis plantaris peronæa digiti quinti*), qui se porte en avant, sur le muscle fléchisseur du petit orteil, le long du bord péronier de cet appendice, jusqu'à son extrémité antérieure, distribue des ramifications à son muscle fléchisseur, au troisième interosseux interne et à la peau, et s'anastomose enfin, sur la phalange unguéale du petit orteil, avec la branche tibiale.

Ensuite l'artère plantaire profonde ou interne se dirige presque transversalement en devant et en dedans, entre les interosseux internes et les autres muscles de la plante du pied, et, s'anastomosant avec le rameau anastomotique profond de l'artère pédieuse (§ 1516), forme l'*arcade plantaire profonde*, dont la concavité regarde en arrière, et la convexité en devant, et qui est située très profondément sur les extrémités postérieures des os du métatarse.

c. Arcade plantaire.

1524. De l'*arcade plantaire profonde* (*arcus plantaris profundus*) naissent les *artères des orteils* et les *perforantes*, tant *antérieures* que *postérieures*.

α. Artères des orteils.

1525. De la convexité de cette arcade, en devant, proviennent les *artères des orteils* (*arteriæ digitales*), dont voici les caractères généraux :

1° Profondément situées à la plante du pied, elles marchent d'arrière en avant, sur le ventre carré du long fléchisseur des orteils et le ventre transverse de l'adducteur du gros orteil.

2° Elles se partagent, entre les extrémités postérieures de deux orteils, en deux branches, qui vont gagner, l'une le côté tibial de l'orteil externe, et l'autre le côté péronier de l'orteil interne.

3° Les deux branches se réunissent ensemble sur la phalange unguéale, et s'anastomosent en outre tant l'une avec l'autre qu'avec les rameaux dorsaux.

4° Elles s'anastomosent en devant avec les artères du métatarse, tant supérieures qu'inférieures, à l'endroit même de leur bifurcation.

Mais elles présentent de grandes différences sous le point de vue de leur origine. Le plus généralement, l'arcade profonde donne naissance aux deux artères plantaires des trois orteils externes et à la branche péronière du second. Il est plus rare qu'elle produise aussi la branche tibiale de ce dernier orteil et les branches plantaires du gros.

La *branche péronière du cinquième orteil* naît souvent de l'arcade plantaire immédiatement, et même, plus loin derrière elle, de l'artère plantaire externe (§ 1523); mais il n'est pas rare qu'elle provienne d'un tronc commun avec la branche tibiale du cinquième orteil et la branche péronière du quatrième. Je n'ai jamais vu que, quand cette première artère digitale donnait aussi la branche tibiale, elle fût destinée seulement au cinquième orteil, et ne se rendît point en même temps au côté péronier du quatrième. Lors même que la branche péronière du cinquième orteil forme un tronc distinct et séparé, elle communique ordinairement, par des rameaux anastomotiques très considérables, tant sur le métatarse que sur la première phalange de l'orteil, avec la seconde artère digitale et la branche tibiale du cinquième orteil.

La *seconde artère digitale*, lorsqu'elle ne forme pas un tronc commun avec la précédente, est destinée au côté tibial du cinquième orteil et au côté péronier du quatrième.

Vient ensuite la *troisième*, qui se rend au côté tibial du quatrième orteil et au côté péronier du troisième. Quelquefois cette artère est double depuis l'arcade, d'où elle naît, jusqu'à la partie antérieure du tarse; mais là ses deux troncs se réunissent en un seul, qui se partage bientôt en deux branches,

la tibiale du quatrième orteil et la péronière du troisième. Cette disposition a lieu principalement lorsque le nombre ordinaire des artères digitales se trouve diminué d'une manière quelconque, comme par la réunion en un seul tronc de la branche péronière du cinquième orteil et des deux branches suivantes.

Ordinairement on observe plus loin une *quatrième artère digitale*, qui se distribue de la même manière au troisième orteil et au second.

La *cinquième* forme très constamment la branche tibiale du second orteil. Quelquefois, lorsque l'artère tibiale antérieure est beaucoup plus faible, et la postérieure au contraire bien plus grosse qu'à l'ordinaire, elle constitue l'*artère plantaire commune du gros orteil*, d'où provient en même temps alors la branche tibiale du second.

L'artère plantaire du gros orteil et la branche tibiale du second sont celles qui varient le plus dans leur origine et leur disposition.

Le plus ordinairement cette artère est la continuation et la terminaison du tronc de la pédieuse, qui, parvenue à la première phalange du gros orteil, se porte à sa face plantaire, et produit toutes les branches, tant plantaires que dorsales, de cet appendice, fournissant d'abord le rameau péronier dorsal, puis le péronier plantaire, ensuite le tibial plantaire, et enfin le tibial dorsal, qui s'anastomosent ensemble à la manière ordinaire.

Plus rarement, la continuation du tronc de l'artère pédieuse se partage, aussitôt après avoir donné le rameau anastomotique profond à la plante du pied, en deux branches, l'une supérieure, qui devient le tronc commun de l'artère dorsale du gros orteil et la branche tibiale du second; l'autre inférieure, ou le tronc commun des deux artères plantaires de cet orteil, qui, vers le milieu de la face inférieure du gros orteil, se bifurque pour donner naissance aux deux branches plantaires. Mais il est à remarquer qu'ici encore nous trouvons un rapprochement entre l'anomalie et la disposition normale ou plus ordinaire que j'ai décrite d'abord, puisque les deux branches communiquent ensemble, à la base des deux

premiers orteils, par un rameau anastomotique très considérable.

L'artère plantaire interne superficielle, fournie par la tibiale postérieure, participe toujours à la formation des deux branches plantaires du gros orteil et de la branche interne du second, puisque constamment elle s'anastomose, vers l'extrémité antérieure du premier os du métatarse, avec le tronc de ces branches, d'où résulte *l'arcade plantaire superficielle* (*arcus plantaris superficialis*).

Quand l'artère tibiale antérieure est plus petite qu'à l'ordinaire, il lui arrive, rarement toutefois, de ne fournir que l'artère dorsale du gros orteil; quelquefois aussi elle donne en partie l'artère tibiale du second. Au contraire, le tronc d'où proviennent les branches plantaires du gros orteil et la branche plantaire du second, *l'artère plantaire interne*, est bien plus volumineux que de coutume, et cependant encore fortifié toujours par une branche variable dans son calibre, il est vrai, qui provient de l'arcade plantaire profonde, et qui communique avec lui vers l'extrémité du premier os du métatarse.

Enfin, quelquefois, mais rarement aussi, toutes les artères du gros orteil et du second ne proviennent que de la tibiale postérieure, principalement de l'arcade profonde. L'artère tibiale antérieure, qui est fort petite, se termine alors simplement, par le rameau anastomotique profond, dans l'arcade plantaire profonde, et de celle-ci naît une forte branche, qu ne tarde pas quelquefois à se partager elle-même en deux rameaux : l'un, plus profond et plus gros, qui est la continuation du tronc, se dirige d'arrière en avant, sur le premier os du métatarse, se trouve encore fortifié par une ou deux branches provenantes de l'artère plantaire interne, qui offre aussi, dans ce cas, un volume extraordinaire, et se bifurque pour donner naissance à l'artère plantaire commune du gros orteil, ainsi qu'à l'artère tibiale du second; l'autre, plus petit et plus rapproché de la superficie, monte vers le dos du pied, entre les deux premiers os du métatarse, donne les branches dorsales du gros orteil, et devient, conjointement avec une seconde artère digitale fournie par l'arcade profonde, le tronc com-

mun de la branche tibiale du troisième orteil et de la branche péronière du second.

β. Artères perforantes antérieures.

1526. Les *artères perforantes antérieures* (*arteriæ perforantes anteriores*) naissent du côté antérieur de l'arcade plantaire profonde, quelquefois entre les artères digitales. Ce sont de petits vaisseaux destinés uniquement aux muscles interosseux, au ventre transversal de l'adducteur du gros orteil, et aux os du métatarse, et dont une partie des ramifications se jettent antérieurement dans les artères digitales et la pédieuse.

γ. Artères perforantes postérieures.

1527. Du côté postérieur et supérieur de l'arcade plantaire profonde naissent les *artères perforantes postérieures* (*arteriæ perforantes posteriores*). Celles-ci fournissent des rameaux à la partie postérieure des muscles interosseux, en donnent aussi de rétrogrades à la partie antérieure des ligamens du tarse et aux os, et, traversant les extrémités postérieures des espaces interosseux, arrivent sur le dos du pied, où elles s'anastomosent avec les artères interosseuses supérieures.

En général, ces artères sont petites, et ne peuvent être considérées que comme des anastomoses entre les arcades plantaires et dorsales. Cependant, comme ces dernières et les artères interosseuses dorsales sont ordinairement bien plus volumineuses que les parties qui leur correspondent à la main, il arrive quelquefois que les artères perforantes postérieures se dévéloppent à un degré extraordinaire, et fournissent les interosseuses dorsales, de sorte que l'artère transverse du tarse n'envoie plus que de faibles rameaux anastomotiques à leurs extrémités postérieures, dans l'endroit où elles apparaissent sur le dos du pied. Mais, dans ce cas, elles ne sont pas l'unique source des artères interosseuses dorsales, celles-ci provenant en même temps des artères plantaires des orteils, qui sont beaucoup plus grosses que les troncs ordinaires des artères digitales, et qui donnent toutes les branches digitales

communément fournies par le côté antérieur de l'arcade profonde.

Dans ce cas les branches antérieures ordinaires de l'arcade plantaire existent encore, à la vérité, mais sont réduites à la simple condition de branches pour les muscles profonds de la plante du pied, et d'artères perforantes antérieures, de sorte qu'elles sont ramenées au faible degré de développement où s'arrêtent ordinairement les interosseuses dorsales.

Entre ce degré de développement des artères interosseuses dorsales et l'ordinaire, s'en trouvent plusieurs intermédiaires, de sorte, par exemple, que plusieurs ou toutes les interosseuses dorsales contribuent, pour une part égale, à la formation des artères digitales, c'est-à-dire que les branches dorsales et plantaires ont à peu près le même calibre, sans néanmoins qu'il en résulte nécessairement que les interosseuses dorsales tirent leur origine de l'arcade plantaire profonde, comme dans l'anomalie qui vient d'être décrite. Au contraire, il leur arrive quelquefois d'acquérir un développement extraordinaire, et de n'être cependant que des branches de l'arcade dorsale.

SECTION III.

DES VEINES DU CORPS.

1532. Les *veines du corps* se réunissent ordinairement en trois gros troncs, qui s'ouvrent dans l'oreillette droite (§ 1304), la *grande veine coronaire du cœur*, et les deux *veines caves*.

CHAPITRE PREMIER.

DES VEINES DU COEUR.

1. GRANDE VEINE CORONAIRE DU COEUR.

1533. La *grande veine coronaire du cœur* (*vena coronaria maxima cordis*) s'ouvre dans l'oreillette droite, au côté gauche et inférieur de la cloison inter-auriculaire, à peu de distance de l'orifice veineux du ventricule droit. Il est très rare qu'elle se jette dans la veine sous-clavière gauche (1), cas dans lequel les veines du corps ne se réunissent qu'en deux gros troncs.

Elle naît de toute l'étendue du ventricule gauche, par quatre ou cinq branches considérables, qui marchent de haut en bas, depuis le sommet du cœur jusqu'à sa base, et parmi lesquelles on en remarque ordinairement trois qui surpassent les autres en volume et en longueur.

La plus supérieure de ces trois branches suit le sillon supérieur de la face convexe du cœur, qui marque le bord supérieur de la cloison. La seconde marche le long du bord mousse, et la troisième au voisinage du sillon inférieur.

Les branches plus petites, et qui ne descendent pas aussi bas que les précédentes, sont situées entre elles.

Toutes correspondent à des ramifications artérielles, et se jettent à angle aigu dans le tronc de la veine coronaire, qui marche dans le sillon transversal creusé entre le ventricule et l'oreillette gauches, d'abord de haut en bas, puis d'arrière en avant, jusqu'à l'endroit où elle s'ouvre dans l'oreillette droite.

2. PETITE VEINE CORONAIRE DU COEUR.

1534. La *petite veine coronaire du cœur* (*vena coronaria cordis minor*, s. *Galeni*) appartient principalement à l'oreillette droite. Elle naît du sommet du cœur, marche dans le sillon longitudinal inférieur, ou un peu à sa droite, le long du bord

(1) Lecat, dans *Mém. de l'ac. des sc.*, 1738. *Hist.*, p. 62.

postérieur et inférieur du ventricule droit, reçoit les branches qui viennent de la face inférieure de ce ventricule, et se jette presque toujours dans la précédente, immédiatement derrière son embouchure. Il est rare qu'elle s'ouvre dans l'oreillette même, un peu plus en devant que la grande veine coronaire.

3. PETITES VEINES ANTÉRIEURES DU CŒUR.

1535. Outre ces deux grandes veines, d'autres encore, plus petites, et qu'on peut appeler *petites veines antérieures du cœur*, naissent du ventricule antérieur, de l'aorte et de l'artère pulmonaire, et s'ouvrent séparément dans la partie antérieure de l'oreillette droite. Elles s'étendent du sommet à la base du cœur, marchant en avant et au dessus des précédentes.

4. VEINES MINIMES DU CŒUR.

1536. Les *veines minimes du cœur* (*venæ minimæ cordis*) versent le sang de tous côtés, même dans la moitié gauche du cœur, mais principalement toutefois dans l'oreillette droite, par des orifices appelés *trous de Thébésius* (*foramina Thebesii*).

CHAPITRE II.

DES VEINES DE LA TÊTE ET DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1537. Les *veines de la tête et des membres supérieurs* se réunissent toutes dans la *veine cave supérieure*.

ARTICLE PREMIER.

DES VEINES DE LA TÊTE.

1538. Les *veines de la tête* sont distinguées en *superficielles* ou *externes*, et *profondes* ou *internes*. Celles-ci rapportent le sang du cerveau; celles-là le ramènent des autres parties de la tête. Elles se terminent dans deux gros troncs, la *jugulaire interne* et la *jugulaire externe*.

I. VEINES EXTERNES DE LA TÊTE.

1539. Les *veines externes de la tête* (1) s'ouvrent presque toutes dans la jugulaire externe. Le plus petit nombre d'entre elles accompagnent les artères; cependant les plus grosses diffèrent un peu, dans leur distribution, de celle des vaisseaux artériels qui leur correspondent.

Celles qui ramènent le sang de la langue, du pharynx, de la peau et des muscles superficiels de la face, enfin des côtés et de la partie postérieure du crâne, se réunissent en deux gros troncs, l'un *antérieur*, l'autre *postérieur*, qui correspondent, le premier à l'artère faciale (§ 1350), le second à la portion de l'artère carotide externe située au-dessus de l'origine de la faciale et à sa terminaison en dehors, ou à l'artère temporale (§ 1357). Ces deux troncs se réunissent pour en former un commun court, qui correspond à la plus grande partie de l'artère carotide externe, et qui porte le nom de *tronc commun des veines superficielles de la tête* (*truncus communis venarum capitis superficialium*), ou mieux de *veine céphalique antérieure* (*vena cephalica anterior*).

A. VEINE FACIALE OU BRANCHE ANTÉRIEURE DE LA VEINE ANTÉRIEURE DE LA TÊTE.

1540. Le *tronc antérieur des veines de la tête, veine faciale, faciale antérieure et interne, palato-labiale*, Ch. (*ramus venæ cephalicæ anterioris anticus*, s. *vena facialis anterior*, Walter), est formé par les veines de la partie antérieure de la face.

Il suit la direction de l'artère faciale, mais il est cependant situé plus en arrière que ce vaisseau, et, comme il décrit moins de flexuosités, il se trouve aussi placé à quelque distance de lui.

Considérée de haut en bas, suivant le cours du sang, cette veine naît peu à peu par la réunion des branches suivantes.

Les branches supérieures sont au nombre de deux, l'une

(1) Walter, *De venis capitis et colli*; dans *Obs. anat.* Berlin, 1775, cap. IV.

antérieure et *interne*, l'autre *postérieure* et *externe*. La première porte le nom de *veine sus-orbitaire*, et la seconde celui de *veine frontale*.

1. Veine sus-orbitaire.

1541. La *veine sus-orbitaire* (*vena supra-orbitalis*), située au-dessous du muscle frontal, marche transversalement, le long du bord supérieur de l'orbite, s'anastomose en dehors avec la branche frontale de la veine temporale, et doit naissance aux veinules qui proviennent des muscles orbiculaire des paupières, frontal et sourcilier.

2. Veine frontale.

1542. La *veine frontale* ou *préparate* (*vena frontalis*) naît :
1° De branches qui s'anastomosent avec les dernières branches antérieures de la veine temporale, ainsi qu'avec les rameaux homonymes du côté opposé, forment ainsi un lacis vasculaire très composé sur la région frontale, et proviennent du muscle frontal, de la peau et de l'os coronal. Le tronc qui résulte de la réunion de ces branches se réunit fréquemment, à la partie inférieure de la portion squameuse de l'os frontal, avec le tronc homonyme du côté opposé, au moyen d'une forte anastomose, et forme souvent une branche médiane;

2° D'une branche inférieure, la *veine dorsale supérieure du nez* (*vena dorsi nasi superior*), qui, après s'être anastomosée un grand nombre de fois avec la dorsale inférieure du nez, monte se réunir à la branche supérieure que je viens de décrire.

3. Veines nasales inférieures.

1543. Les veines sus-orbitaire et frontale se réunissent, dans l'angle interne de l'œil, en un tronc commun, qui descend le long du nez, immédiatement au-dessous de la peau.

Ce tronc reçoit d'avant en arrière et de bas en haut, au-dessous de l'angle interne de l'œil, d'abord la *veine dorsale inférieure du nez* (*vena dorsi nasi inferior*), puis la *veine*

nasale antérieure supérieure (*vena nasalis anterior superior*), ensuite la *veine nasale antérieure inférieure* (*vena nasalis anterior inferior*), qui s'anastomosent fréquemment ensemble et avec la dorsale supérieure du nez.

4. Veine coronaire de la lèvre supérieure.

1544. Le tronc de la veine faciale reçoit ensuite, à la hauteur de l'aile du nez, la *veine coronaire de la lèvre supérieure*, qui forme souvent un tronc commun avec la nasale antérieure et inférieure, et qui communique toujours avec elle par de fréquentes anastomoses.

5. Veine palpébrale inférieure interne.

1545. A sa partie supérieure, la veine faciale reçoit, en face de la nasale antérieure et inférieure, la *veine palpébrale inférieure et interne* (*vena palpebralis inferior interna*). Située dans la paupière inférieure, entre la peau et le muscle orbiculaire, cette veine forme un réseau très compliqué, qui s'anastomose, en dehors, avec la veine palpébrale supérieure fournie par la temporale (§ 1551), et avec la palpébrale externe.

6. Veine palpébrale inférieure externe.

1546. La *veine palpébrale inférieure externe* (*vena palpebralis inferior externa*) descend, immédiatement sous la peau, le long du bord externe du muscle orbiculaire, s'anastomose en haut en dedans avec la palpébrale supérieure externe fournie par la temporale, en dehors avec la palpébrale inférieure interne, et, passant sous le muscle grand zygomatique, au-devant de l'os jugal, se jette dans le tronc de la faciale, à une bien plus grande profondeur que la précédente.

7. Veine maxillaire interne antérieure et supérieure.

1547. A quelque distance au-dessous de cette veine palpébrale inférieure externe, la faciale reçoit la *veine maxillaire interne antérieure et supérieure* (*vena maxillaris interna anterior superior*), qui naît des dents supérieures et de l'os maxil-

laire supérieur, de la partie postérieure des fosses nasales et de la partie inférieure et antérieure de l'orbite, par un nombre considérable de branches, savoir :

1° La *veine alvéolaire supérieure* (*vena alveolaris superior*).

2° La *veine nasale postérieure* (*vena nasalis posterior*).

3° La *veine ophthalmique antérieure* (*vena ophthalmica anterior*).

1548. Depuis ce point jusqu'à la mâchoire inférieure, la veine faciale reçoit principalement :

1° La *veine labiale supérieure inférieure ou externe* (*vena labii superioris inferior*, s. *externa*), qui est beaucoup plus petite que l'interne ;

2° La *veine buccale supérieure* (*vena buccalis superior*) ;

3° La *veine labiale moyenne* (*vena labialis media*), qui est transversale, et qui se jette dans le tronc en face de l'angle des lèvres ;

4° La *veine labiale inférieure* (*vena labialis inferior*) ;

5° La *veine sous-mentale* (*vena submentalis*).

1549. Elle reçoit en haut et en dehors, dans ce trajet :

1° La *veine buccale inférieure* (*vena buccalis inferior*) ;

2° Trois ou quatre *veines massétérines* (*vena massétericæ*), la *supérieure*, la *moyenne* et l'*inférieure*, qui naissent de la substance du masseter, et forment, à la surface de ce muscle, un vaste réseau, anastomosé avec toutes les branches de la veine faciale ;

3° La *veine de la glande sous-maxillaire* (*vena glandulæ maxillaris inferioris*).

B. VEINE TEMPORALE COMMUNE, OU BRANCHE POSTÉRIEURE DE LA VEINE ANTÉRIEURE DE LA TÊTE.

1550. La *veine temporale commune, branche postérieure de la veine antérieure de la tête, veine faciale postérieure externe* (*vena temporalis*, s. *ramus primarius venæ cephalicæ anticæ posticus*, s. *vena facialis posterior externa*, Walter), est formée en partie par des branches superficielles, et en partie par des branches profondes. Les premières naissent principalement de la partie latérale et moyenne de la face externe du crâne. Les secondes proviennent des régions profondes de la face.

Les branches suivantes sont les principales parmi celles qui se réunissent de haut en bas et d'avant en arrière, pour produire la veine temporale.

1. Veines palpébrales supérieures externes.

1551. Une ou deux *veines palpébrales supérieures externes* (*vena palpebralis superior externa*) ramènent le sang de la conjonctive, du muscle orbiculaire et des ligamens de la paupière supérieure, et s'anastomosent fréquemment ensemble, ainsi qu'avec les palpébrales supérieures internes, la palpébrale inférieure externe et la suivante.

2. Veine sus-orbitaire externe.

1552. La *veine sus-orbitaire externe* (*vena supra-orbitaria externa*) marche transversalement au-dessus du bord supérieur de l'orbite, sous les muscles orbiculaire et soureilier, et s'anastomose avec les veines palpébrales supérieures externes (§ 1551).

3. Veine frontale externe.

1553. La *veine frontale externe* (*vena frontalis externa*) naît de la peau du front, du muscle frontal, du périoste de l'os coronal et de cet os lui-même, s'anastomose en devant avec la veine frontale interne (§ 1542), en dehors avec la temporale, et communique avec les deux ou trois précédentes à l'extrémité externe du bord supérieur de l'orbite.

4. Veine temporale profonde.

1554. Ces trois branches sont situées immédiatement sous la peau. Le tronc qui résulte de leur réunion, ou la *veine temporale profonde* (*vena temporalis profunda*), perce l'enveloppe aponévrotique du muscle temporal, marche de haut en bas et d'avant en arrière, sous cette aponévrose, au-dessus de l'arcade zygomatique, décrit de grandes flexuosités, reçoit, dans son trajet, plusieurs branches qui ramènent le sang du muscle crotaphyte et de l'os temporal, s'anastomose

fréquemment avec celles de la faciale, et communique devant l'oreille externe, au-dessus de l'articulation temporo-maxillaire, avec la veine temporale superficielle.

5. Veine temporale superficielle.

1555. La *veine temporale superficielle* (*vena temporalis superficialis*), la plupart du temps plus petite que la précédente, est formée par une branche antérieure et une branche postérieure, qui, toutes deux, marchent immédiatement sous la peau. La première naît du sinciput, la seconde de la partie supérieure de la région occipitale et de la région supérieure de l'oreille. Le plus souvent elles se réunissent, à angle droit, en un petit tronc commun, qui ne tarde pas à se confondre avec la veine temporale profonde. Ces deux branches s'anastomosent fréquemment l'une avec l'autre. L'antérieure communique en outre avec les branches de la frontale externe, et la postérieure avec l'occipitale.

6. Tronc de la veine temporale.

1556. Le tronc commun qui doit naissance à la réunion des veines temporales profonde et superficielle descend sur l'os de la pommette, à sa face externe, arrive derrière la branche montante de la mâchoire inférieure, pénètre dans la substance de la glande parotide, se porte en devant, sous l'angle de la mâchoire, et s'anastomose en cet endroit avec la veine faciale ou branche antérieure des veines de la tête, produisant ainsi un tronc commun de peu d'étendue.

Dans ce trajet, il reçoit des branches *antérieures*, *postérieures* et *internes*.

7. Branches antérieures.

a. *Veine articulaire antérieure.*

1557. La première des branches antérieures, quand on les compte de haut en bas, est la *veine articulaire antérieure* (*vena articularis anterior*), qui s'anastomose fréquemment avec des branches de la temporale profonde, et qui ramène le sang des parties de l'articulation temporo-maxillaire.

b. *Veine faciale transverse.*

1558. La *veine faciale transverse* (*vena facialis transversa*), qui se jette dans le tronc temporal, un peu au-dessous de la précédente, est un vaisseau considérable, qui naît, la plupart du temps, par deux branches, l'une *supérieure*, l'autre *inférieure.*

La branche *supérieure* provient du contour de l'articulation temporo-maxillaire, et s'anastomose tant avec la veine articulaire externe (§ 1557) qu'avec la sous-orbitaire externe.

La branche *inférieure* doit naissance à des rameaux *superficiels* et à des rameaux *profonds.*

Les *superficiels* ramènent le sang de la glande parotide, de la face externe du muscle masseter, de la peau de cette région, du canal parotidien, et s'anastomosent avec les veines maxillaires.

Les *profonds* naissent du muscle ptérygoïdien externe, et se portent de là entre le col de la mâchoire et le bord postérieur du muscle masseter, où ils communiquent avec les rameaux superficiels.

c. *Veines parotidiennes.*

1559. Beaucoup plus bas, le tronc temporal reçoit, en devant, quelques petites *veines parotidiennes* (*venæ parotideæ*).

8. Branches postérieures.

a. *Veines auriculaires antérieures.*

1560. Les branches postérieures du tronc temporal sont, outre les suivantes, les *veines auriculaires antérieures* (*venæ auriculares anteriores*), qui naissent de la plus grande partie du pavillon de l'oreille.

b. *Veine maxillaire interne et postérieure.*

1561. Le *rameau profond* (*ramus venæ facialis posterioris profundus*, Walter) correspond en grande partie à l'artère

maxillaire interne, fournie par la carotide externe. On peut lui donner le nom de *veine maxillaire interne postérieure inférieure*, par opposition avec la veine maxillaire antérieure supérieure (§ 1547). Il est formé par une ou deux *veines maxillaires inférieures*, et par quatre ou cinq *veines temporales profondes*, marche en dedans, devant le tronc temporal commun, en arrière et en bas, et se jette, à quelque distance de l'angle de la mâchoire, dans la partie postérieure de la veine temporale commune, après avoir donné une branche considérable qui descend s'anastomoser avec la veine jugulaire externe et avec l'occipitale.

9. Veine laryngée.

1562. Le tronc commun des veines antérieure et postérieure de la face, correspondant à l'artère carotide externe, reçoit ordinairement, en devant, une petite branche, la *veine laryngée* (*vena laryngea*), qui naît de la membrane muqueuse et des muscles du larynx et de l'hyoïde.

II. VEINE CÉPHALIQUE POSTÉRIEURE.

1563. La *veine céphalique postérieure* est formée principalement par les veines du cerveau, de la langue et du pharynx.

1. Veines du cerveau.

1564. Les *veines du cerveau* peuvent être divisées en *externes* et *internes*. Les grosses branches qu'elles produisent par leur réunion sont toutes engagées dans la pie-mère cérébrale, et versent le sang dans des troncs, appelés *sinus* (*sinus*), qui sont formés par la membrane interne des veines et par la dure-mère. Ces troncs, entourés en partie par les os du crâne, suivent principalement les directions longitudinale et transversale, communiquent ensemble par plusieurs sinus plus petits, dont la direction n'a rien de déterminé, conduisent le sang d'avant en arrière et de haut en bas, et finissent par s'ouvrir dans l'artère postérieure de la tête.

Il me paraît convenable de décrire les sinus avant de faire connaître les veines du cerveau.

a. *Sinus longitudinal supérieur.*

Le *sinus longitudinal supérieur* (*sinus longitudinalis*, s. *falciformis superior*), le plus long de tous les sinus du cerveau, est situé sur la ligne médiane. Il occupe le bord convexe de la faux cérébrale, immédiatement au-dessous de la suture frontale, de la suture sagittale et de la moitié supérieure de la portion squameuse de l'os occipital, depuis l'apophyse *crista galli* de l'ethmoïde jusqu'à la protubérance occipitale interne. Il a la forme d'un triangle dont la base regarde en haut et le sommet en bas, s'élargit beaucoup, mais peu à peu, d'avant en arrière, et se termine à la protubérance occipitale interne, où il s'anastomose ordinairement avec le sinus transverse droit, dans un enfoncement irrégulier qu'on appelle *pressoir d'Hérophile* (*torcular Herophili*). On remarque ordinairement, dans son intérieur, un nombre plus ou moins considérable de brides transversales, étroites (*trabeculæ*), étendues d'un côté à l'autre, et formées intérieurement par la dure-mère, extérieurement par la membrane interne, qui se réfléchit sur cette dernière.

Le sinus longitudinal reçoit de chaque côté, dans ses parties latérales et inférieure, dix à douze veines, qui naissent de la face supérieure et interne et de la face interne du cerveau, et qui marchent dans la pie-mère, principalement au-dessus des sillons situés entre les circonvolutions.

Les veines de la face externe et supérieure sont les plus nombreuses et les plus grosses. Un peu avant de se jeter dans le sinus longitudinal supérieur, elles reçoivent celles qui montent le long de la face interne. Elles vont toutes en augmentant considérablement de volume d'avant en arrière.

La plupart d'entre elles, à l'exception quelquefois des antérieures, arrivent au sinus longitudinal sous des angles très aigus, et dans une direction opposée à celle du sang qui le parcourt.

En même temps les postérieures, avant de s'ouvrir dans le sinus, parcourent une étendue ordinairement considérable, souvent d'un pouce, entre les fibres de la dure-mère, qui s'écartent pour les recevoir, et dans l'intervalle desquelles il leur arrive même fréquemment de décrire plusieurs grandes flexuosités.

Les flexuosités de ces veines postérieures sont, en outre, presque toujours garnies de valvules simples, plus ou moins apparentes, dont les antérieures sont dépourvues, parce que, comme leur embouchure dans le sinus est plus transversale, il y a moins de danger que le sang reflue dans leur intérieur.

Le sinus longitudinal supérieur reçoit aussi, en haut, une quantité considérable de veinules, dont les unes viennent des os, tandis que les autres traversent le crâne, et servent à faire communiquer le système veineux interne de la tête avec les branches externes des veines temporale et faciale. Cet effet résulte d'une multitude de ramuscules, et surtout d'une ou deux veines, plus volumineuses, qui, traversant les trous pariétaux, conduisent le sang du dedans au dehors.

Enfin la dure-mère fournit encore des ramifications veineuses qui vont se jeter dans les parties supérieure et latérales du sinus longitudinal supérieur.

b. *Sinus longitudinal inférieur.*

1566. Le *sinus longitudinal inférieur* (*sinus longitudinalis, s. falciformis inferior, s. vena falcis inferior*) est beaucoup plus petit que le supérieur. Il s'étend depuis le commencement du tiers moyen du bord inférieur de la faux cérébrale jusqu'à son extrémité postérieure, où il s'anastomose avec le sinus droit, en se partageant ordinairement en deux troncs, dont l'inférieur marche le long du bord inférieur et libre de la faux du cerveau, et se jette dans l'extrémité antérieure du sinus droit, tandis que le supérieur remonte entre les feuillets de la faux, et pénètre de haut en bas dans le même sinus, vers le milieu de sa longueur.

Ce sinus reçoit les veines de la faux, et, dans certains cas extraordinaires, quelques veines inférieures de la face interne du cerveau et du corps calleux.

c. *Sinus droit.*

1567. Le *sinus droit*, *quatrième sinus*, ou mieux *sinus oblique*, *sinus de la tente* (*sinus rectus*, s. *perpendicularis*, s. *quartus*, s. *obliquus*, s. *tentorii*), n'est, à proprement parler, que la partie postérieure du précédent, mais il a bien plus d'ampleur que lui. Il descend obliquement d'avant en arrière, sur le milieu de la tente du cervelet, occupant tout l'espace compris entre lui et la réunion du sinus longitudinal supérieur (§ 1565) avec les sinus transverses (§ 1570).

Il s'élargit peu à peu d'avant en arrière. Sa forme est triangulaire. Les brides transversales et obliques sont plus nombreuses dans sa partie antérieure qu'elles ne le sont dans le sinus longitudinal supérieur.

En devant et en haut, il reçoit le sinus longitudinal inférieur (§ 1566). Les deux grandes veines cérébrales internes, ou de Galien, s'ouvrent aussi dans son extrémité antérieure, au-dessous de la racine antérieure et inférieure du sinus longitudinal inférieur.

d. *Grands sinus internes.*

1568. Les *grands sinus internes* ramènent le sang des parties internes de l'encéphale, et sont formés principalement, de chaque côté, par le confluent de deux vaisseaux, la veine choroïdienne et la veine du corps strié.

La première marche dans le plexus choroïde, le long du grand hippocampe, se porte en devant, avec le plexus choroïde, entre le corps strié et le grand ganglion cérébral postérieur, reçoit, dans cette dernière partie de son trajet, une multitude de ramifications veineuses, qui se dirigent de bas en haut, à travers la substance du grand ganglion cérébral, et s'étend jusque derrière le pilier antérieur de la voûte.

La seconde est formée par des veinules qui naissent de la substance du grand ganglion cérébral antérieur, ou corps strié. Elle se dirige d'arrière en avant, dans la gouttière creusée entre le corps strié et la couche optique, jusqu'à ce qu'elle s'anastomose, par son extrémité antérieure, avec l'extrémité correspondante de la veine choroïdienne.

Quelquefois elle est double : alors la postérieure, passant au-dessus de la couche optique, s'ouvre ordinairement dans la *veine de Galien.*

Celle-ci, née du point désigné, marche directement d'avant en arrière, c'est-à-dire en sens contraire des deux branches qui la produisent, sous la voûte à trois piliers, dans le prolongement de la pie-mère qui pénètre au dedans du cerveau, et sur celui de l'arachnoïde qui accompagne cette dernière membrane. Ordinairement elle reçoit, vers son extrémité postérieure les veines supérieures et antérieures du cervelet. Elle s'ouvre dans l'extrémité antérieure du sinus droit, immédiatement à côté de celle du côté opposé, avec laquelle elle se réunit quelquefois pour ne former qu'un tronc peu étendu, et dont il lui arrive aussi, chez certains sujets, de croiser la direction, ce qui n'a cependant pas lieu toujours.

e. *Veines cérébelleuses supérieures.*

1569. Le sinus droit reçoit aussi les *veines cérébelleuses supérieures*, c'est-à-dire les *postérieures*, car les antérieures se jettent dans la veine de Galien.

Ces veines, qui, de même que les antérieures, croisent les sillons transverses du cervelet, se portent en arrière, comme les antérieures en avant. Marchant d'abord d'avant en arrière, puis d'arrière en avant, elles pénètrent dans la moitié postérieure du sinus droit, et quelquefois aussi dans le commencement du sinus transverse.

f. *Sinus latéraux.*

1570. Les *sinus latéraux* ou *transverses* (*sinus transversi, s. laterales*), les plus amples de tous, descendent de chaque côté, de dedans en dehors, dans la gouttière transversale de l'os occipital, s'y anastomosent avec le sinus droit, ainsi qu'avec le longitudinal supérieur, et se terminent, au trou déchiré postérieur, dans le golfe de la veine jugulaire interne.

Ordinairement celui de droite, rarement celui de gauche, se réunit avec le sinus longitudinal supérieur, pour former un tronc commun de peu d'étendue. Quelquefois aussi l'extré-

mité postérieure de ce dernier passe directement entre les deux sinus latéraux.

Presque toujours celui du côté droit est plus ample que celui du côté gauche.

Il n'est pas très rare que l'un d'eux, ou même tous deux, soient, dans une étendue plus ou moins considérable de leur trajet, partagés en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure, par un feuillet transversal.

Lorsque ce feuillet règne dans toute l'étendue du sinus latéral, celui-ci se trouve entièrement double.

Quelquefois l'un des deux sinus latéraux manque. Alors le sinus longitudinal supérieur descend jusqu'au grand trou occipital, qu'il contourne ensuite pour gagner le trou déchiré postérieur.

Les veines latérales et inférieures du cerveau et les veines inférieures du cervelet s'ouvrent dans le sinus latéral.

Les *veines latérales et inférieures du cerveau, cérébrales inférieures*, naissent à peu près dans le milieu de la hauteur du crâne, au côté externe des hémisphères, se réunissent ordinairement en trois troncs, auxquels s'en joint un quatrième, qui provient de la face inférieure du lobe postérieur, s'écartent du cerveau, se dirigent en avant, et s'ouvrent séparément de haut en bas, à peu près vers la partie moyenne de chaque sinus latéral.

Les *veines inférieures du cervelet, cérébelleuses inférieures*, naissent de la face inférieure de cet organe, se réunissent en deux ou trois troncs, marchent d'avant en arrière et de dedans en dehors, et s'ouvrent de bas en haut dans le sinus transverse.

g. *Sinus pétreux supérieurs.*

1571. Dans l'endroit où le sinus transverse touche à l'extrémité postérieure de la portion pierreuse du temporal, et quitte sa direction horizontale pour en prendre une autre oblique de bas en haut, on voit se détacher, de son côté externe, un sinus bien plus étroit, le *sinus pétreux supérieur* (*sinus petrosus superficialis* s. *superior*), qui marche le long du bord supérieur du rocher, de haut en bas, de dehors en

dedans et d'arrière en avant, où il se termine dans le sinus caverneux, entre lequel et le sinus transverse il sert par conséquent d'anastomose.

b. *Sinus pétreux inférieur.*

1572. A l'extrémité inférieure du sinus transverse, immédiatement au-dessus du trou déchiré postérieur, naît, du côté antérieur de ce sinus, le *sinus pétreux inférieur* (*sinus petrosus inferior*, s. *profondus*), qui est plus large, mais plus court, et situé entre la partie antérieure du rocher et le corps de l'occipital, presque entièrement logé dans une gouttière creusée aux dépens de ce dernier os, et dont la partie postérieure se convertit quelquefois en un canal. Ce sinus marche d'avant en arrière et de dehors en dedans, direction qu'il suit bien plus à ses deux extrémités qu'à sa partie moyenne, et s'ouvre au côté postérieur du sinus caverneux, entre lequel et le sinus transverse il établit une seconde grande anastomose.

i. *Sinus caverneux.*

1573. Le *sinus caverneux* (*sinus cavernosus*), dilatation considérable et de forme très irrégulière, est situé, de chaque côté, sur la partie latérale du corps du sphénoïde. Il s'anastomose, en arrière avec les extrémités postérieures des deux sinus pétreux, en avant avec le sinus coronaire, et en arrière avec le sinus occipital antérieur.

Sa cavité est garnie d'une multitude de filamens mous, rougeâtres et irréguliers, qui s'entre-croisent, et à la disposition réticulaire desquels il doit son nom.

L'artère carotide interne et le nerf de la sixième paire cérébrale le traversent, mais couverts par sa membrane interne, qui se réfléchit sur eux et les unit ensemble.

Il reçoit en haut les veines cérébrales tant antérieures que moyennes inférieures, en devant les veines ophthalmiques, en bas et sur les côtés des branches veineuses provenant de la dure-mère.

k. *Sinus coronaire.*

1574. Le *sinus coronaire* (*sinus circularis*, s. *coronoideus*), ordinairement beaucoup plus large dans sa partie antérieure que dans la postérieure, entoure la glande pituitaire. Il manque souvent, soit en devant, soit en arrière. Quelquefois aussi il est en partie double, ce qui tient à l'existence d'une branche transversale qui passe sous la glande. Il reçoit les veines du corps pituitaire, et quelquefois aussi l'ophthalmique.

l. *Sinus occipital antérieur.*

1575. Le *sinus occipital antérieur* (*sinus occipitalis*, s. *basilaris anterior*) s'étend transversalement sur la face postérieure de l'apophyse basilaire, depuis le confluent des deux sinus pétreux de chaque côté et l'extrémité postérieure du sinus caverneux et du sinus coronaire, jusqu'au point correspondant du côté opposé. Il forme ainsi une anastomose considérable entre ces sinus des deux côtés, et représente une seconde couronne, située au-dessous de la précédente, qui communique inférieurement avec des sinus analogues des vertèbres.

m. *Sinus occipital postérieur.*

1576. Le *sinus occipital postérieur* (*sinus occipitalis*, s. *basilaris posterior*) est tantôt simple, et tantôt double, ce qui a lieu plus fréquemment. Dans ce dernier cas, on en trouve un à droite et l'autre à gauche. Il s'étend depuis l'extrémité interne des deux sinus transverses, et la protubérance occipitale interne, le long du bord postérieur de la faux du cervelet, jusqu'à la partie postérieure de la circonférence du grand trou occipital, entoure la partie postérieure et les parties latérales de ce trou en manière de couronne, et s'anastomose en devant avec l'extrémité inférieure du sinus transverse, de manière qu'il constitue une anastomose plus ou moins considérable entre la partie inférieure et la partie supérieure de ce sinus.

Quelquefois il est double à son sommet, et simple dans son

milieu ; mais il se partage toujours très haut, au-dessus du trou occipital, en deux moitiés, l'une droite et l'autre gauche.

Ordinairement il n'est pas très considérable ; mais souvent il a beaucoup d'ampleur, et alors le sinus transverse est plus petit, en raison directe.

Quelquefois, mais rarement, il remplace ce sinus, soit d'un côté seulement, soit des deux côtés à la fois.

Chez d'autres sujets, au contraire, on n'en aperçoit aucune trace.

1577. Les sinus transverses se déchargent, par le trou déchiré postérieur, dans un tronc commun très court, qu'on peut appeler *veine céphalique interne et postérieure*, ou *veine encéphalique* (*vena cephalica interna posterior*, s. *encephalica*, s. *cephalica encephalica*, s. *cerebralis*), et opposer ainsi, d'après l'analogie des artères, à la veine céphalique externe et antérieure, ou faciale.

Ce tronc, logé à une grande profondeur, descend en dehors du tronc de l'artère carotide interne, et en dedans du ventre postérieur du muscle digastrique maxillaire. Il s'étend depuis le trou déchiré postérieur jusqu'au bord supérieur du larynx, où il s'anastomose avec la veine céphalique antérieure.

Il reçoit en devant la veine pharyngienne et la veine linguale, qui s'y jettent la plupart du temps séparément l'une de l'autre, quoiqu'il leur arrive souvent de se réunir ensemble, et même avec la thyroïdienne supérieure.

2. Veine pharyngienne.

1578. La *veine pharyngienne* (*vena pharyngea*) descend sur la partie postérieure et latérale du pharynx, et s'anastomose un grand nombre de fois avec celle du côté opposé. Elle est souvent double d'un côté ; dans ce cas, l'une des deux naît presque toujours de la thyroïdienne.

3. Veine linguale.

1579. La *veine linguale* (*vena lingualis*) naît de la pointe de la langue, s'insinue entre le muscle mylo-hyoïdien, le génio-glosse et la glande sous-maxillaire, marche le long du

bord supérieur de l'hyoïde, au-devant du muscle hyo-glosse, se dirige ainsi d'avant en arrière, et s'ouvre dans la veine céphalique interne, soit par un tronc commun avec la précédente, soit au-dessous d'elle.

III. VEINE JUGULAIRE INTERNE.

1580. Les veines céphaliques antérieure et postérieure se réunissent, aux environs de l'hyoïde, pour former la *veine jugulaire interne, céphalique*. Ch. (*vena jugularis interna*), qu'il conviendrait davantage d'appeler, par analogie avec les artères, *veine céphalique commune* (*vena cephalica communis*). Ce vaisseau descend presque perpendiculairement sur la partie antérieure et latérale du cou, en dehors de l'artère carotide primitive et du nerf pneumo-gastrique, en dedans des muscles sterno-cléïdo-mastoïdien et omoplat-hyoïdien, et, parvenu à l'extrémité antérieure de la clavicule, sous laquelle il passe, se réunit à la veine sous-clavière, pour former le tronc innominé.

1. Veine thyroïdienne supérieure.

1581. Dans ce trajet, la veine jugulaire interne reçoit, à quelque distance au-dessous de la réunion des veines céphaliques, externe et interne, une veine, tantôt simple, tantôt double, qui forme souvent un tronc commun avec la pharyngienne et la linguale, et qu'on nomme *veine thyroïdienne supérieure* (*vena thyroidea superior*). Cette veine correspond exactement à l'artère du même nom, sous le rapport de sa distribution; mais elle en diffère d'une manière très constante sous celui de son embouchure. Elle se jette toujours dans le tronc commun des veines céphaliques externe et interne. Il n'est pas rare qu'à quelque distance de son insertion, elle se partage en deux racines, l'une supérieure et l'autre inférieure, dont l'une monte et l'autre descend. Cependant l'artère thyroïdienne supérieure imite quelquefois la veine à cet égard, et l'on ne peut douter que cette anomalie ne soit fréquente précisément parce qu'elle représente la conformation normale de la veine.

2. Veine thyroïdienne inférieure.

1582. La veine jugulaire interne reçoit en outre, dans son trajet, une ou deux *veines thyroïdiennes inférieures* ou *moyennes* (*venæ thyroideæ mediæ*, s. *inferiores*, s. *descendentes*), qui s'y jettent plus ou moins haut, et qui naissent du côté externe de la moitié inférieure de la thyroïde.

Cette conformation est remarquable aussi en ce qu'il arrive quelquefois à l'artère thyroïdienne supérieure, ou à l'inférieure, d'un côté ou des deux côtés, de naître du tronc commun des carotides, soit en totalité, soit en partie, et d'imiter par conséquent la disposition normale des veines.

IV. VEINE JUGULAIRE EXTERNE.

1583. La *veine jugulaire externe*, *trachélo-sous-cutanée*, Ch. (*vena jugularis externa*), est beaucoup plus petite que l'interne, et constitue la veine superficielle ou cutanée qui correspond à cette dernière. Elle naît, à la hauteur de l'angle de la mâchoire, du côté postérieur de l'interne, se dirige de dedans en dehors, sous la glande parotide, reçoit d'abord, en cet endroit, la *veine auriculaire postérieure* (*vena auricularis posterior*), et descend ensuite verticalement entre les muscles peaucier et sterno-cléïdo-mastoïdien, croisant la direction de ce dernier, et située au côté interne de l'omoplat-hyoïdien. Sa moitié inférieure, qui correspond au bord interne du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien, est bien plus profonde que la supérieure. Elle s'ouvre dans la sous-clavière, plus en dehors que la jugulaire interne. A cet effet elle passe presque toujours en dedans de la clavicule, mais quelquefois aussi elle se réfléchit sur cet os de dehors en dedans.

Souvent son extrémité inférieure est partagée en deux branches qui montent plus ou moins haut.

Il n'est pas rare que la portion de son extrémité supérieure que j'ai désignée comme étant celle par laquelle elle tire son origine de la jugulaire interne ne soit qu'une petite branche anastomotique, et que la jugulaire externe soit tellement volumineuse, au dessus de ce point, qu'elle reçoit le tronc com-

mun de la veine temporale et de la maxillaire interne postérieure, au lieu que celles-ci se jettent, comme à l'ordinaire, dans la céphalique antérieure.

1. Veine occipitale superficielle supérieure.

1584. La veine jugulaire externe reçoit, à peu de distance au-dessous de la veine articulaire postérieure inférieure (§ 1583), la *veine occipitale superficielle supérieure* (*vena occipitalis superficialis superior*), qui descend entre la peau et le muscle occipital.

Viennent ensuite quelques branches plus profondes, qui naissent des muscles latéraux et postérieurs du cou.

2. Veine occipitale superficielle inférieure.

1585. La *veine occipitale superficielle inférieure* (*vena occipitalis superficialis inferior*), née derrière la supérieure, entre les muscles trapèze et splénius, à quelque distance derrière la veine jugulaire externe, descend se jeter dans cette dernière, à la partie inférieure du cou.

3. Veines scapulaires, postérieure et supérieure.

1586. Plus, bas la veine jugulaire externe reçoit, en arrière, les *veines scapulaires*, *postérieure* et *supérieure*, qui accompagnent les artères du même nom, et s'anastomosent, tant ensemble qu'avec la céphalique du bras.

4. Veines cutanées antérieures.

1587. En devant elle reçoit les *veines cutanées antérieures* du cou, distinguées en *supérieure*, *moyenne* et *inférieure*. Ces veines, nées de la peau et des muscles antérieurs du cou, s'anastomosent fréquemment, en haut, avec les branches inférieures des veines faciales.

ARTICLE II.

DES VEINES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1588. Le sang des membres supérieurs revient au cœur par des veines *profondes* et par des veines *superficielles*.

I. VEINES PROFONDES.

1589. Les *veines profondes* suivent les artères, dont chacune est ordinairement accompagnée de deux veines qui marchent à ses côtés.

II. VEINES SUPERFICIELLES.

1590. Les *veines superficielles*, ou *cutanées*, bien plus volumineuses que les précédentes, marchent sous la peau, entre elle et l'aponévrose du bras.

Leurs racines, ou les *veines digitales*, naissent principalement du dos des doigts, où l'on trouve six à huit branches, situées les unes à côté des autres, qui s'anastomosent fréquemment ensemble. Ces branches reçoivent aussi les veines plus grosses qui marchent le long de la face palmaire des doigts, et qui, à la hauteur de la seconde ou de la première phalange, quittent cette face pour gagner la dorsale.

On peut rapporter ces veines à deux troncs principaux, la *veine radiale* et la *veine cubitale*.

1. Veine radiale cutanée.

1591. La *veine radiale cutanée*, ou *céphalique du bras* (*vena brachialis radialis cutanea*, s. *cephalica*), naît du pouce et du doigt indicateur, sous le nom de *veine céphalique du pouce* (*vena cephalica pollicis*), marche sur le dos de la main, dans l'intervalle des deux premiers os du métacarpe, monte d'abord le long du bord radial de l'avant-bras, puis le long du côté antérieur du bras, en dehors du muscle biceps brachial, passe entre le grand pectoral et le deltoïde, et se jette dans la veine sous-clavière, au-dessous de la clavicule.

2. Veine cubitale cutanée.

1592. La *veine cubitale cutanée*, ou *basilique* (*vena brachialis cutanea ulnaris*, s. *basilica*), provient de la face dorsale du troisième doigt, souvent aussi de tout l'espace compris entre le dos de l'index et celui du petit doigt, et forme, sur le dos de la main, un réseau considérable, qui s'anastomose, en devant, avec la veine céphalique du pouce. Quelquefois, lorsqu'elle arrive sur le dos du carpe, elle se dirige, en devant, vers le radius, et s'anastomose, dès l'extrémité inférieure de l'avant-bras, avec la précédente, avec laquelle elle communique d'ailleurs toujours, tant sur la face antérieure que sur la face postérieure du membre, au moyen d'un grand nombre de grosses branches, d'où résulte un réseau à larges mailles. Presque toujours elle forme, à l'avant-bras, deux troncs, la *veine cubitale cutanée antérieure* (*vena ulnaris cutanea anterior*), et la *veine cubitale cutanée postérieure* (*vena ulnaris cutanea posterior*), dont la seconde est ordinairement beaucoup plus grosse que la première.

A partir de l'articulation du coude, elle monte, sous l'aponévrose brachiale, au côté interne du bras, le long du nerf cubital, qu'elle couvre, et va se jeter dans l'extrémité inférieure de la veine axillaire.

3. Veine médiane.

1593. La *veine médiane* (*vena mediana*) est une grosse branche qui sert d'anastomose entre les veines radiale et cubitale, de même qu'entre les veines superficielles et les veines profondes du bras. La plupart du temps simple, quelquefois double, et tantôt plus longue, tantôt plus courte, elle s'étend obliquement de bas en haut et d'avant en arrière, depuis la veine cubitale jusqu'à la radiale, à la hauteur du muscle cubital interne. Ordinairement elle envoie, dans la profondeur du membre, une ou plusieurs branches considérables, qui s'anastomosent avec la partie antérieure, soit de la veine brachiale profonde, soit de la radiale ou de la cubitale profonde. Ces branches sont quelquefois remplacées par d'autres de la

radiale cutanée. La partie inférieure de cette veine porte le nom de *veine médiane céphalique*, et sa partie supérieure celui de *veine médiane basilique*.

Quelquefois la veine médiane monte sur la face antérieure de l'avant-bras, entre la céphalique et la basilique, avec lesquelles elle communique par de nombreuses anastomoses ; on l'appelle alors *veine médiane commune* (*vena mediana communis*).

III. VEINE AXILLAIRE.

1594. La *veine axillaire* (*vena axillaris*) naît, à l'extrémité inférieure de l'aisselle, par la réunion de la basilique avec une des veines du bras, la plupart du temps l'interne et postérieure. Elle monte immédiatement au devant de l'artère axillaire, reçoit, dans le milieu de son trajet, la seconde veine du bras, les thoraciques externes et les sous-scapulaires, arrive enfin sous et derrière la clavicule, et prend le nom de *veine sous-clavière* lorsqu'elle est parvenue à l'extrémité postérieure du muscle grand dentelé.

IV. VEINE SOUS-CLAVIÈRE.

1595. On donne ordinairement le nom de *veine sous-clavière* (*vena sub-clavia*) à toute la portion du système de la veine cave supérieure qui se trouve comprise entre cette dernière et l'extrémité supérieure de l'axillaire. Quelques anatomistes, Bichat, par exemple, considèrent la partie supérieure des veines du membre pectoral qui s'étend jusqu'au muscle scalène antérieur comme appartenant encore à la veine axillaire, et ne font commencer la sous-clavière qu'en cet endroit, contre toute analogie avec la disposition des artères. Il serait plus convenable de n'appeler ainsi que la portion externe de ce tronc, celle qui s'étend depuis l'extrémité supérieure du muscle grand dentelé jusqu'au scalène antérieur.

Cette veine sous-clavière proprement dite reçoit la veine jugulaire externe, qui s'y jette de haut en bas (§ 1583).

ARTICLE III.

DE LA VEINE INNOMINÉE.

1596. La *veine innominée* (*vena anonyma*) porte ordinairement le nom de sous-clavière; mais il est plus convenable, pour se conformer à l'analogie avec les artères, de lui donner la première dénomination. Elle est formée, de chaque côté, par la confluent des veines jugulaire interne, jugulaire externe et sous-clavière. Le muscle scalène antérieur la sépare de l'artère correspondante. Elle passe devant ce muscle, tandis que l'artère marche derrière lui.

Celle du côté gauche est près du double plus longue que celle du côté droit. Elle se dirige presque transversalement, ou du moins très peu obliquement de haut en bas et de gauche à droite, immédiatement au-dessus et au-devant de la crosse aortique, et au-dessus du bord supérieur du sternum, à partir de l'extrémité sternale de la clavicule gauche.

Celle du côté droit, qui part aussi de l'extrémité sternale de la clavicule droite, se dirige plus verticalement de haut en bas et de droite à gauche, se réunit à angle aigu avec celle du côté gauche, au-dessus du cartilage de la première côte, et donne ainsi naissance à la veine cave supérieure.

On peut considérer le tiers interne de la veine sous-clavière gauche comme correspondant à la partie supérieure de la crosse de l'aorte. Le tronc de la veine cave supérieure représente le commencement de cette dernière artère. La veine innominée du côté droit correspond parfaitement à l'artère innominée.

La veine innominée reçoit, de chaque côté, la *veine vertébrale*, l'*intercostale supérieure*, la *mammaire interne*, la *diaphragmatique supérieure*, la *thymique*, la *cardiaque supérieure*, et la *thyroïdienne la plus inférieure*.

I. VEINE VERTÉBRALE.

1597. La *veine vertébrale* (*vena vertebralis*), accompagne l'artère du même nom, au devant de laquelle elle est placée.

elle s'anastomose, en haut, avec le sinus occipital, dans son cours de haut en bas et en dedans, par des branches intermédiaires, avec les sinus vertébraux du cou, ramène le sang des muscles profonds du cou, par des rameaux externes, et se partage souvent, à son extrémité inférieure, en deux racines, dont la supérieure sort, avec l'artère vertébrale, par le trou vertébral de la sixième vertèbre du cou, tandis que l'inférieure sort par celui de la septième, soit seule, soit du moins accompagnée seulement d'un très petit vaisseau artériel (1).

Suivant Bichat, celle du côté droit passe devant, et celle du côté gauche derrière l'artère sous-clavière et le nerf pneumogastrique. Mais cette disposition n'est pas générale, à beaucoup près. Tout au plus arrive-t-il ordinairement à la racine inférieure de la veine vertébrale droite, celle qui sort par le trou vertébral de la septième vertèbre cervicale, de passer derrière ces parties.

II. SINUS DE LA COLONNE VERTÉBRALE.

1598. Les *sinus de la colonne vertébrale* (*sinus columnæ vertebralis*)(2), situés à la face postérieure des corps des vertèbres, au devant de la dure-mère, sont formés par deux longs troncs latéraux et par un nombre considérable de branches anastomotiques transversales, qui ne sont pas, comme les sinus du crâne, constituées par la dure-mère et la membrane interne des veines, et qui, au lieu d'adhérer d'une manière intime à la méninge, sont retenues entre elle et l'os par un tissu cellulaire peu serré.

Les deux troncs qui descendent sur les deux côtés de la face postérieure des corps des vertèbres s'épanchent principalement dans la veine vertébrale, avec laquelle ils se continuent par le trou condyloïdien antérieur de l'os basilaire, versent aussi le sang dans le sinus occipital antérieur, avec lequel ils communiquent au moins par des anastomoses considérables, se rétrécissent beaucoup sur les ligamens inter-vertébraux, surtout à la région lombaire, diminuent singulièrement de

(1) Eustachi, *De ossibus*; dans *Opp. omn.*, p. 191.
(2) G. Breschet, *Essai sur les veines du rachis*, Paris, 1819.

calibre au sacrum, se rapprochent l'un de l'autre en cet endroit, et naissent, par leurs dernières branches, qui sont très déliées, de la graisse qui entoure la dure-mère.

Sur chaque vertèbre ils s'anastomosent ensemble, au moyen de plusieurs grosses branches transversales très flexueuses (*circelli venosi*). De là résulte que chacun de ces os a une couronne veineuse qui lui appartient en propre, ressemble à celle qui s'observe à la base du crâne, correspond enfin au système veineux tout entier de l'intérieur du crâne, et s'ouvre extérieurement dans les veines voisines, entre chaque paire de vertèbres.

Les deux troncs longitudinaux sont aussi réunis, à leur extrémité inférieure, par une grosse branche transversale postérieure qui correspond à la branche transversale antérieure du sinus coronaire du crâne (§ 1574).

Ces troncs s'anastomosent en dehors avec les branches postérieures des veines vertébrales, intercostales, lombaires et sacrées, par les trous de conjugaison. Les branches transversales reçoivent, en devant, un nombre considérable de rameaux, qui proviennent de la substance des corps des vertèbres, et en arrière, ceux qui naissent de la dure-mère.

Les branches qui se rendent dans les veines externes, que j'ai désignées les premières, charrient de dedans en dehors le sang que les sinus de la colonne vertébrale ont reçu de la dure-mère et des vertèbres.

De cette description il résulte que chaque vertèbre, par conséquent aussi chaque section correspondante de la moelle épinière, surtout dans les premiers temps de la vie, où le cordon rachidien occupe toute la longueur de la colonne vertébrale, a son système veineux propre, et que tous ces systèmes s'anastomosent ensemble pour former une chaîne d'anneaux.

III. VEINE INTERCOSTALE SUPÉRIEURE.

1599. La *veine intercostale supérieure* (*vena intercostalis suprema*), presque aussi grosse que l'azygos (§ 1604), est beaucoup plus volumineuse du côté gauche que du côté droit, et n'est souvent qu'une branche de la vertébrale. Lorsqu'elle se

trouve distincte et séparée de cette dernière, elle se jette de bas en haut dans le tronc innominé. Ses racines s'étendent jusqu'au dessous de la huitième côte. Elle naît des espaces intercostaux, du poumon gauche, par la veine bronchique gauche, de l'œsophage, de l'aorte, etc., s'anastomose, au moyen de ses branches inférieures, tant avec la veine azygos droite qu'avec la gauche, se réunit à la première, et marche constamment au côté gauche de la seconde. Elle est d'autant plus longue que la veine azygos gauche est plus courte, et ressemble d'autant plus à l'azygos droite que les branches d'anastomose entre elle et la gauche sont plus considérables. Elle marche de haut en bas, le long de la colonne vertébrale, derrière la plèvre.

1600. La *veine mammaire interne*, la *diaphragmatique supérieure, etc.*, correspondent exactement aux artères du même nom. Il n'y a que la thyroïdienne la plus inférieure qui présente des différences.

IV. VEINE THYROÏDIENNE LA PLUS INFÉRIEURE.

1601. Les veines innominées reçoivent de haut en bas, ordinairement à droite et à gauche, ou du moins d'un côté, la *veine thyroïdienne la plus inférieure* (*vena thyroidea ima*). La droite est bien moins éloignée de l'extrémité externe du tronc innominé de son côté, que la gauche de celle du sien, de sorte que celle-ci correspond presque à la ligne médiane, tandis que l'autre se trouve rejetée davantage à droite, quoique cette dernière naisse du lobe gauche de la thyroïde.

L'existence constante de cette veine mérite d'être notée, en ce que l'artère thyroïdienne la plus inférieure, qu'on rencontre assez rarement, en est une répétition.

CHAPITRE III.

DU TRONC DE LA VEINE CAVE SUPÉRIEURE.

1602. La *veine cave supérieure* ou *descendante* (*vena cava superior, s. descendens*) naît par la réunion des deux veines

innominées, un peu au-dessus de la crosse de l'aorte, au voisinage du cartilage de la première côte du côté droit. De là elle descend jusqu'à la partie supérieure et droite du ventricule droit. Sa direction est presque verticale, un peu oblique cependant de droite à gauche et d'arrière en avant. Elle marche à côté de l'aorte, à sa droite. A sa partie inférieure, dans l'étendue d'environ deux pouces, elle est renfermée dans le sac du péricarde. Sa partie supérieure est libre, et couverte à droite par le sommet du poumon droit, à gauche par l'aorte, en arrière par la veine pulmonaire supérieure droite, en devant par le cartilage de la huitième côte supérieure droite. Elle est située tout entière à droite.

1603. Telle est sa disposition ordinaire. Mais quelquefois, à la vérité très rarement, on trouve deux veines caves supérieures, ce qui tient à ce que les deux troncs innominés ne se sont point réunis ensemble. J'ai sous les yeux deux exemples de cette anomalie, que Boehmer (1), Murray, (2) et Niemeyer (3), ont également décrite. En pareil cas la veine cave supérieure droite descend devant l'aorte, contourne l'oreillette gauche, en arrière et en dehors, arrive à la face inférieure du cœur, marche d'arrière en avant, dans le sillon circulaire, et gagne l'oreillette droite, à la partie inférieure et postérieure de laquelle elle s'ouvre.

Cette anomalie est fort remarquable, en raison de l'analogie qu'elle offre avec ce qu'on observe chez plusieurs mammifères et chez plusieurs reptiles.

CHAPITRE IV.

DE LA VEINE AZYGOS.

1604. La veine cave supérieure ne reçoit aucune branche dans le péricarde; au moins est-il extrêmement rare que la veine

(1) *De confluxu triarum venarum cavarum*, Halle, 1763.
(2) *Neue Schwedische Abhandlungen*, t. II, p. 286.
(3) *De fœtu puellari difformi*, Halle, 1814.

azygos s'y insère dans l'intérieur de ce sac membraneux (1).

Mais, immédiatement au-dessus de sa sortie du péricarde, elle reçoit, à sa partie postérieure, la *veine azygos prélombo-thoracique*, Ch. (*vena azygos*, s. *sine pari*), qui s'ouvre encore plus rarement dans l'oreillette droite elle-même que dans la portion de la veine cave enveloppée par le péricarde, et qu'il n'est pas aussi rare de voir s'aboucher avec la veine cave beaucoup plus haut qu'à l'ordinaire.

Ce vaisseau constitue une grande anastomose entre la veine cave supérieure et l'inférieure, car il naît de cette dernière par des branches considérables, et va se jeter dans l'autre.

Il ne mérite pas parfaitement le nom qu'il porte, puisqu'on trouve également au côté gauche un vaisseau qui lui correspond, la *veine demi-azygos petite prélombo-thoracique*, Ch. (*vena hemiazygos*); seulement cette dernière ne s'étend pas aussi haut.

Dans les cas qu'on considère comme une duplication de cette veine (2), il n'existe pas réellement un nouveau tronc insolite, mais, en général, il n'y a qu'un simple changement dans les rapports de capacité. Cette seconde veine azygos, qui se trouve toujours au côté gauche, n'est autre chose qu'un développement extraordinaire de la veine intercostale supérieure gauche, qui s'anastomose constamment, par des branches considérables, avec la veine azygos droite et avec la gauche. Dans ce cas, il y a seulement diminution, rapetissement des rameaux anostomotiques entre la veine azygos gauche ordinaire et la droite, de même qu'entre celle-ci et l'intercostale supérieure gauche, avec accroissement considérable de la veine azygos gauche, d'où résulte un tronc qui occupe le côté gauche, mais qui se jette toujours dans la veine sous-clavière correspondante, à l'endroit accoutumé. Il me paraît très remarquable que j'aie trouvé quelquefois, en pareil cas, l'insertion de la veine azygos droite bien plus haute

(1) Cheselden, *Phil. Tr.*, n° 337.

(2) *Voyez* mon *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. II, p. 11, p. 127.

qu'à l'ordinaire, et même une fois reportée jusqu'au tronc innominé du côté droit (1).

Ce développement plus considérable de la veine azygos gauche, et sa réunion avec l'intercostale supérieure gauche en un tronc commun, ne sont pas rares à observer; mais il est bien moins commun de rencontrer l'insertion latérale de ce vaisseau, consistant en ce que la veine azygos droite se jette dans la gauche, qui est beaucoup plus grosse, et dont le tronc ne se décharge pas dans la veine cave supérieure, mais dans la sous-clavière gauche (2).

La veine azygos naît inférieurement, des deux côtés, par des branches considérables, soit immédiatement de la veine cave inférieure, soit des rénales, ou des premières lombaires, presque toujours de plusieurs de ces vaisseaux à la fois.

Les troncs formés par la réunion de ces branches, celui de droite et celui de gauche, dont le premier est la *veine azygos proprement dite*, ou mieux la *veine azygos droite*, et l'autre la *veine demi-azygos*, ou mieux la *veine azygos gauche*, passent, tantôt avec l'aorte, par l'ouverture aortique, tantôt plus en dehors, à travers le diaphragme.

Le tronc du côté droit marche en devant et à droite, à côté de l'œsophage, au devant des artères intercostales droites, sur la face antérieure de la colonne vertébrale. Il reçoit en arrière et à droite les dix ou onze veines intercostales inférieures, dont les inférieures sont ascendantes, les moyennes transversales, et les supérieures descendantes. Ces dernières se réunissent la plupart du temps deux ou trois en un seul tronc. Elles marchent toutes au-dessous et en devant des artères intercostales.

La veine azygos droite reçoit en devant les veines œsophagiennes et la bronchique droite.

Du côté gauche elle reçoit, à peu près sur la septième ou

(1) La même observation a été faite une fois par Wrisberg (*loc. cit.*, obs. I, p. 136). Cependant cette disposition de la veine azygos droite n'a pas lieu nécessairement toutes les fois que la gauche est plus développée qu'à l'ordinaire.

(2) Ce cas s'est offert à moi une fois. Wrisberg est le seul auteur (*loc. cit.*, obs. III, p. 142-145) dans lequel je le trouve indiqué.

la huitième vertèbre dorsale, la veine demi-azygos, ou azygos gauche, qui passe derrière le canal thoracique, et sur la colonne vertébrale, pour arriver jusqu'à elle, après avoir reçu les cinq ou six veines intercostales inférieures.

Cette veine azygos gauche est quelquefois double ; dans ce cas, une autre, supérieure, plus petite, qui s'anastomose avec elle, va se jeter dans la veine azygos droite, lorsque la veine intercostale supérieure gauche est plus petite qu'à l'ordinaire.

En outre, la veine azygos droite s'anastomose, sur la face antérieure des corps des vertèbres, avec la veine intercostale supérieure, par des branches transversales.

Des anastomoses semblables existent aussi entre elle et le tronc gauche, de manière que la conformation du système veineux, sur la face antérieure des corps des vertèbres, ressemble à ce qu'elle est sur la face postérieure.

CHAPITRE V.

DES VEINES DES MEMBRES INFÉRIEURS.

1605. Les veines des membres inférieurs sont distinguées, comme celles des membres supérieurs, en *profondes* et *superficielles*.

I. VEINES PROFONDES.

1606. Les *veines profondes*, qui accompagnent les artères, auxquelles elles sont étroitement collées, des deux côtés, sont doubles, presque jusqu'au genou, mais de telle sorte cependant que les deux homonymes se réunissent déjà l'une avec l'autre à quelque distance de leur extrémité supérieure. A partir du creux du jarret, elles sont simples.

1. VEINE POPLITÉE.

1607. La *veine poplitée* (*vena poplitea*), qui est simple, et qui doit naissance à la réunion des *tibiale antérieure*, *tibiale postérieure* et *péronière*, est située en arrière et un peu en

dehors de l'artère poplitée. Plus rapprochée de la superficie que cette artère, elle adhère intimement à ses parois.

2. VEINE CRURALE.

1608. La *veine crurale superficielle* (*vena femoralis superficialis*), nom sous lequel on désigne la précédente, après qu'elle a traversé le tendon du muscle grand adducteur, se trouve au côté interne de l'artère du même nom, qui la couvre en partie. Elle est donc plus profonde que cette artère.

3. VEINE CRURALE PROFONDE.

1609. La *veine crurale profonde* (*vena femoralis profunda*) est ordinairement un peu plus superficielle que l'artère du même nom.

4. VEINE CRURALE COMMUNE.

1610. La veine crurale superficielle et la profonde se réunissent pour donner naissance à la *veine crurale commune* (*vena cruralis*, s. *femoralis communis*), qui est située bien plus en dedans et en arrière, par conséquent plus profondément que l'artère correspondante. Placée au côté interne de ce vaisseau, elle en est séparée par le nerf crural. Elle passe sous l'arcade crurale, pour pénétrer dans le bas-ventre.

II. VEINES SUPERFICIELLES.

1611. Il y a deux *veines superficielles*, appelées *saphènes* (*venæ saphenæ*), qui ramènent le sang de la peau des membres inférieurs. On les distingue en *interne* et *externe*.

1. VEINE SAPHÈNE INTERNE.

1612. La *veine saphène interne, grande saphène, tibio malléolaire*, Ch. (*vena saphena*, s. *saphena externa*, s. *magna*, s. *cephalica pedis*), naît, par une branche profonde, située au-dessous du pannicule adipeux, de la plupart des orteils internes, à la manière des veines superficielles du bras, se com-

pose, sur le dos du pied, de plusieurs branches qui forment un réseau considérable, marche de bas en haut et d'avant en arrière, le long de la partie interne et supérieure du tarse, passe de la malléole interne à la partie interne et antérieure de la jambe, arrive ainsi derrière le condyle interne du fémur, d'où elle se jette au côté interne de la cuisse, le long de la partie inférieure de laquelle elle monte, au-devant du muscle grêle interne ou du long adducteur, perce l'aponévrose *fascia lata*, à un pouce environ au-dessous de l'arcade crurale, et se jette, de dedans en dehors et d'avant en arrière, dans la veine crurale commune.

Une seconde branche, plus superficielle et située immédiatement au-dessous du derme, naît de la partie interne et antérieure de la jambe, quelquefois aussi seulement du côté interne de l'articulation tibio-tarsienne, s'anastomose souvent avec la précédente en cet endroit, monte sur le côté antérieur interne de la cuisse, et se jette dans la précédente, immédiatement au-dessous de son confluent dans la veine crurale. Là elle reçoit la veine crurale superficielle interne, ainsi que plusieurs honteuses externes et sous-cutanées abdominales, qui descendent de dedans en dehors pour arriver jusqu'à elle.

2. VEINE SAPHÈNE EXTERNE.

1613. La *veine saphène externe*, *péronéo-malléolaire*, Ch. (*vena saphena externa*), est beaucoup plus petite que l'interne, avec laquelle elle communique à son origine. Elle prend naissance sur la partie externe du dos du pied, se dirige en arrière et en haut, sous la malléole externe, se rapproche du tendon d'Achille, gagne le milieu de la face postérieure du sommet de la jambe, se place, dans le creux du jarret, au côté interne du nerf tibial, et se jette, un peu plus haut, dans la veine poplitée.

III. VEINE ILIAQUE EXTERNE.

1614. La *veine iliaque externe* (*vena iliaca externa*, s. *anterior*), continuation immédiate de la crurale commune

(§ 1611), monte derrière l'artère du même nom, et à son côté interne, le long du muscle iliaque. Elle reçoit, à son extrémité inférieure, la *veine épigastrique* et la *veine circonflexe iliaque*.

IV. VEINE HYPOGASTRIQUE.

1615. La *veine hypogastrique* (*vena hypogastrica*, s. *iliaca posterior*, s. *inferior*) naît, par des branches qui correspondent à celles de l'artère hypogastrique, des parties internes et externes du bassin, par conséquent des muscles fessiers, des organes génitaux, de la vessie et de la partie inférieure du rectum. Les artères ombilicales, continuation du tronc de l'hypogastrique dans le fœtus, sont les seules qui n'aient point de veines correspondantes, attendu que la *veine ombilicale* se porte au foie.

Les rameaux sont ici très considérables, en proportion des branches, de sorte que ces vaisseaux forment des *plexus*, qu'on désigne, d'après les parties d'où ils naissent, sous les noms de *plexus hémorrhoïdal* (*plexus hæmorrhoidalis*), *plexus honteux, interne et externe* (*plexus pudendalis internus et externus*), *plexus vésical* (*plexus vesicalis*), *plexus sacré* (*plexus sacralis*), *plexus vaginal* (*plexus vaginalis*) et *plexus utérin* (*plexus uterinus*).

V. VEINE ILIAQUE PRIMITIVE.

1616. Les veines iliaque externe et hypogastrique se réunissent pour former un tronc court, qu'on appelle *veine iliaque primitive* (*vena iliaca primitiva*, s. *communis*). Ce tronc marche de bas en haut et de dehors en dedans. Il se réunit, à angle obtus, avec celui du côté opposé, sur la face antérieure de la cinquième vertèbre lombaire, et à droite, pour produire la veine cave inférieure.

Le tronc droit est plus court que le gauche, absolument comme le tronc commun droit des veines sous-clavières et jugulaires, un peu moins toutefois que ce dernier. Il monte aussi un peu plus verticalement.

Celui de droite est placé en arrière et en dehors de l'artère

iliaque primitive. Celui de gauche est situé en arrière et en dedans de cette artère, au-devant de laquelle il passe dans sa partie supérieure.

La réunion de ces deux trones a lieu au-dessous et à droite de la bifurcation de l'artère iliaque primitive, de manière que la partie supérieure de la veine iliaque primitive gauche se trouve au-dessous du commencement de l'artère iliaque primitive droite.

CHAPITRE VI.

DE LA VEINE CAVE INFÉRIEURE.

1617. La *veine cave inférieure* ou *ascendante* (*vena cava inferior*, s. *adscendens*) s'étend depuis la quatrième ou la cinquième vertèbre lombaire jusqu'à la partie inférieure de l'oreillette droite. Elle est toujours beaucoup plus ample que la supérieure. Dans tout son trajet, elle se trouve placée sur le côté droit de la colonne vertébrale, à côté de l'aorte, qui est couverte en partie par elle.

Inférieurement, et dans la plus grande portion de son étendue, elle marche perpendiculairement de bas en haut; mais, à sa partie supérieure, elle s'incline à droite, de sorte qu'elle y prend une direction oblique. Cette partie est logée dans un enfoncement particulier du bord postérieur du foie, quelquefois même entourée tout-à-fait par la substance de cette glande, dont on réussit d'ailleurs facilement à la séparer.

Immédiatement au-dessous du foie, elle traverse le trou carré du diaphragme, pénètre dans la poitrine, et s'y ouvre sur-le-champ, de bas en haut, dans l'oreillette droite.

1618. Telle est la disposition ordinaire de la veine cave inférieure.

Les anomalies qu'elle présente sont relatives au *nombre*, à la *situation* et à l'*insertion* du vaisseau.

1° Une aberration assez rare de l'état normal consiste dans la scission de la veine cave inférieure en deux troncs. Cette anomalie offre plusieurs degrés.

L'anomalie la moins considérable me paraît être celle dans laquelle le côté gauche de la veine cave inférieure produit, à peu de distance au-dessous des veines rénales, un vaisseau qui monte derrière l'aorte pour gagner la veine rénale gauche, avec laquelle il s'anastomose de manière que ces deux veines forment, autour du tronc aortique, une anse d'où naissent toutes les veines rénales du côté correspondant.

J'ai rencontré plusieurs fois cette disposition. A la vérité il semble alors n'y avoir qu'une double veine rénale; mais quand on considère que ce vaisseau passe derrière l'aorte pour aller se jeter dans la veine rénale supérieure, et qu'on a égard à la série des anomalies suivantes, on ne peut s'empêcher de le regarder comme un indice de la duplication du tronc de la veine cave inférieure.

Quelquefois aussi on voit naître, de l'endroit où la veine cave inférieure résulte du confluent des deux iliaques primitives, un vaisseau accessoire, plus ou moins considérable, qui monte au côté gauche de l'aorte, et qui s'ouvre, soit dans la veine cave, soit dans la rénale gauche (1).

Lorsque la scission est plus prononcée, les deux troncs, qui marchent l'un à droite et l'autre à gauche de l'aorte, se ressemblent davantage. Zimmermann (2), Wilde (3) et Petsche (4) ont décrit des cas de ce genre. Toujours alors la scission commençait à la hauteur des veines rénales, et les deux troncs s'anastomosaient ensemble, sur la cinquième vertèbre lombaire, par le moyen d'une petite branche transversale.

Il est plus rare que la scission de la veine cave inférieure en deux troncs tienne à ce que les veines hépatiques ne se réunissent point avec elle. Le premier degré de cette anomalie consiste dans le cas où les veines hépatiques s'abouchent avec la veine cave inférieure, plus haut qu'à l'ordinaire, au-dessus et non au-dessous du diaphragme, comme l'ont vu

(1) Morgagni, *De sed. et caus. morb.*, ep. 47, a. 30. — Pohl, *De venar. var.* 1773. — J'ai rencontré plusieurs fois cette anomalie.

(2) *De notandis circa naturæ humanæ machinæ lusis*, Duisbourg, 1750, p. 54-55.

(3) *Comm. Petrop.*, t. XII, p. 312, t. VIII, fig. 1-2.

(4) *Sylloge*, *Obs. an.*; dans *Hall. coll. diss.*, t. VI.

Huber (1) et Morgagni (2). Elle se trouve portée au plus haut degré possible; lorsque le tronc des veines hépatiques verse le sang dans l'oreillette droite elle-même (3).

Toutes ces anomalies sont remarquables, à cause de l'analogie qu'elles établissent, d'une part, entre l'homme et la plupart des reptiles et poissons; de l'autre, entre les veines du bas-ventre et celles de la poitrine.

2° La veine cave inférieure se trouve quelquefois au côté gauche et non au côté droit de la colonne vertébrale, non seulement dans le cas d'inversion générale des viscères, mais encore sans que ce dernier état ait lieu (4).

3° Le plus haut degré d'anomalie existe lorsque la veine s'ouvre dans l'oreillette gauche (5), ce qui tient à un arrêt de développement.

1619. La veine cave inférieure reçoit les *veines lombaires*, les *spermatiques*, les *spléniques*, les *capsulaires*, les *diaphragmatiques inférieures* et les *hépatiques*.

1. VEINES LOMBAIRES.

1620. Il y a trois ou quatre *veines lombaires* (*venæ lumbares*), qui correspondent aux artères homonymes, et se jettent dans la veine cave inférieure. Les gauches, qui passent derrière l'aorte, sont plus longues que celles du côté droit. Toutes s'anastomosent les unes avec les autres, et avec les sinus vertébraux, à travers les trous de conjugaison (§ 1598).

2. VEINES SPERMATIQUES.

1621. Les *veines spermatiques* (*venæ spermaticæ*) s'ouvrent ordinairement, la droite, dans la partie antérieure de la veine cave inférieure, à quelque distance au-dessous de la rénale

(1) *Obs. anat.*, Cassel, 1760, p. 34.

(2) *De sed. et caus. morb.*, ep. 60, a. 6.

(3) Rothe, dans *Abh. der Joseph. Akad.*, t. I, p. 265.

(4) Morgagni, *Ep. anat.*, m. 56, a. 31.

(5) Ring, dans *Med. and phys. journ.*, vol. XIII, p. 120. — Lemaire dans *Bull. des sc. méd.*, t. V, 1810.

droite; la gauche, dans la veine rénale gauche, bien plus en dehors que la précédente.

Souvent ces veines, surtout la gauche, se divisent à une plus ou moins grande distance de leur confluent, disposition remarquable, comme développement plus grand du type du côté gauche. Il en résulte un plexus appelé *corps pampiniforme*.

3. VEINES RÉNALES.

1622. Les *veines rénales* ou *émulgentes* (*venæ renales*, s. *emulgentes*) sont ordinairement simples, et bien plus rarement multiples que les artères, même chez les sujets dans lesquels ces dernières varient. Elles sont situées aussi bien plus en devant qu'elles.

La gauche est beaucoup plus longue que la droite. Elle naît plus haut qu'elle, s'ouvre dans la veine cave, sous un angle plus droit, et passe ordinairement au devant de l'aorte pour s'y rendre.

Cependant il n'est pas rare de la trouver derrière l'aorte (1), anomalie à laquelle conduit celle qui consiste dans la scission de cette veine en deux troncs, l'un antérieur, l'autre postérieur, qui passent celui-ci derrière, celui-là devant l'aorte, au-delà de laquelle il arrive souvent qu'ils se confondent de nouveau en un seul.

4. VEINES CAPSULAIRES.

1623. Les *veines capsulaires* (*venæ capsulares*) s'ouvrent, la droite presque toujours dans la veine cave inférieure, la gauche, au contraire, dans la rénale gauche, à peu près vers le milieu de sa longueur.

5. VEINES HÉPATIQUES.

1624. On peut distinguer les *veines hépatiques* (*venæ hepaticæ*) en *petites* et *grosses*.

(1) Albinus, *Annot. acad.*, l. VII, c. 2. — Sandifort, *Obs. an. path.*, l. I, c. 5; l. IV, c. 8. — J'ai rencontré souvent cette anomalie.

Les *petites* sont en nombre bien plus considérable que les grosses.

Elles se jettent dans la portion de la veine cave inférieure qui monte derrière le foie, et sont disposées irrégulièrement par paires les unes à côté des autres.

On en compte à peu près douze.

Les *grosses* sont beaucoup plus volumineuses.

Elles sortent du bord postérieur du foie, bien plus près de sa face supérieure que de l'inférieure, et se jettent dans la partie antérieure de la veine cave, immédiatement au-dessous de son passage à travers l'ouverture carrée du diaphragme.

Ordinairement il y en a deux qui s'ouvrent dans la veine cave tout auprès l'une de l'autre.

La *droite*, plus petite, et presque toujours un peu plus profonde, appartient tout entière au lobe droit.

La *gauche*, bien plus volumineuse, surtout dans le fœtus, se partage, immédiatement au-dessous de son insertion dans la veine cave inférieure, en deux troncs, dont celui de droite appartient à la partie interne du lobe droit, et celui de gauche au lobe gauche seulement.

6. VEINES DIAPHRAGMATIQUES INFÉRIEURES.

1625. Les *veines diaphragmatiques inférieures* (*venæ phrenicæ inferiores*) accompagnent les artères du même nom, et se jettent, soit dans les grosses veines hépatiques, soit dans la veine cave, immédiatement avant qu'elle ne traverse le diaphragme.

CHAPITRE VII.

DU SYSTÈME DE LA VEINE PORTE.

1626. La *veine porte* (*vena portarum*) (1), phénomène extrêmement remarquable dans l'organisme, est un petit système vasculaire à part, renfermé dans le grand, dont les racines

(1) Walter, *De vena port. exerc. anat.*, Léipsick, 1739. *Exerc. anat.*, t. II, 1740. — Hœnlein, *Descriptio venæ portarum*, Francfort, 1809.

naissent du canal intestinal, où il communique avec le système aortique par les branches des veines viscérales et mésentériques, et qui se répand, à la manière des artères, dans le foie, où il se réunit, par le moyen des veines hépatiques (§ 1628), au système des veines du corps.

Au moins est-il extrêmement rare qu'il se continue d'une manière immédiate avec le système des veines du corps, cas auquel il ne se ramifie point dans le foie, et se jette directement dans la veine cave inférieure, dont il constitue une ramification (1). En pareille circonstance, l'artère hépatique est plus grosse qu'à l'ordinaire.

I. PORTION VEINEUSE.

1627. La portion veineuse de la veine porte est formée principalement par trois troncs, la *veine coronaire stomachique*, la *splénique* et la *mésaraïque*, qui se réunissent pour produire la partie moyenne ou le tronc de la veine porte.

1. VEINE CORONAIRE STOMACHIQUE.

1628. La *veine coronaire stomachique* (*vena coronaria ventriculi superior*) correspond à l'artère du même nom. C'est la plus petite des trois branches. Elle se jette de gauche à droite et de haut en bas dans le tronc de la veine porte, derrière la portion pylorique de l'estomac. La constance de sa séparation d'avec les deux autres veines paraît être la cause pour laquelle il arrive assez souvent à l'artère cœliaque de se diviser en plusieurs troncs.

(1) Ces cas sont extrêmement rares. Je n'en connais que quatre exemples, parmi lesquels il n'y en a même que deux qui soient authentiques. Lieutaud en cite un du premier genre, d'après Bauhin (*Hist. anat. med.*, t. I, p. 190), et Huber en rapporte un autre (*Obs. anat.*, p. 34); mais on est dans le doute de savoir s'il ne s'agit pas du tronc des veines hépatiques, ce qui est même vraisemblable. Les exemples authentiques ont été décrits par Abernethy (*Ph. tr.* 1793, P. I, p. 59-63) et Lawrence (*Med. ch. tr.*, vol. V, p. 174). Ces anomalies sont fort importantes pour l'histoire de la sécrétion biliaire, de même que pour la théorie du rôle primitif de la veine porte, et parce qu'elles établissent une analogie avec les animaux sans vertèbres.

2. VEINE SPLÉNIQUE.

1629. La *veine splénique* (*vena splenica*) non seulement ramène le sang de la rate, de l'épiploon, de la plus grande partie de l'estomac, du pancréas et du duodénum, mais encore reçoit, peu avant sa terminaison, la dernière veine épiploïque, et correspond ainsi à l'artère mésentérique inférieure elle-même, de manière, par conséquent, que cette dernière est un tronc subordonné.

3. VEINE MÉSARAÏQUE.

1630. La *veine mésaraïque* (*vena mesenterica*, s. *mesaraïea*) reçoit les veines de l'intestin grêle, du colon ascendant et du colon transverse. En conséquence, elle correspond à l'artère mésentérique supérieure. Dans les premiers temps de la vie intra-utérine, elle reçoit la *veine omphalo-mésentérique*, qui naît de la vésicule ombilicale, et qui disparaît communément au troisième mois de la grossesse.

II. TRONC ET PORTION ARTÉRIEUSE DE LA VEINE PORTE.

1631. Ces deux dernières branches, en se réunissant à angle droit, forment le tronc de la veine porte, dont les parois sont plus épaisses que celles de sa portion veineuse. Ce tronc marche obliquement de bas en haut et de gauche à droite, derrière la seconde courbure du duodénum, ayant devant lui l'artère hépatique, les canaux biliaires, des glandes lymphatiques et le plexus hépatique, parties avec lesquelles il est uni par un enveloppe commune, qui provient du péritoine, la *capsule de Glisson* (*capsula Glissonii*). Il monte au devant de la veine cave, qui le surpasse en grosseur. Arrivé près de l'extrémité droite du sillon transversal du foie, il se partage, sous un angle aigu, en deux à cinq branches, dont la *droite*, plus grosse et plus courte, gagne directement le lobe droit de cette glande, tandis que la *gauche*, plus petite et plus longue, marche transversalement dans le sillon, et va se jeter dans le lobe gauche.

Dans le fœtus, cette dernière reçoit la *veine ombilicale*, et fournit, en arrière, le *canal veineux*, qui va se rendre dans la veine cave inférieure. La description de ces deux vaisseaux sera jointe à l'histoire du fœtus.

C'est aussi en décrivant le foie que je ferai connaître la manière dont la portion artérieuse de la veine porte se distribue dans son intérieur.

SECTION IV.

DE L'ARTÈRE PULMONAIRE.

1632. L'*artère pulmonaire* (*arteria pulmonalis*, s. *vena arteriosa*), ordinairement un peu plus petite que l'aorte, naît du sommet ou du cône du ventricule droit, monte de droite à gauche et d'avant en arrière, et présente une convexité à droite, en haut, en devant, tandis qu'elle offre une concavité à gauche, en bas et en arrière. A sa partie inférieure, elle couvre le commencement de l'aorte en devant, et, dans le reste de son trajet, elle marche à côté et à gauche de cette artère, au-dessous de sa crosse et à la gauche de son tronc. Après avoir parcouru l'espace d'environ deux pouces, elle se partage en deux branches, l'une droite, l'autre gauche. De sa bifurcation part un cordon arrondi, solide, épais d'une ligne, et long de quatre à peu près, qu'on appelle *ligament artériel* (*ligamentum arteriosum*). C'est le débris d'un conduit qui existait autrefois, le *canal artériel* ou de *Botal* (*ductus arteriosus*, s. *Botallianus*), ou racine droite de l'aorte, dont je décrirai exactement les changemens lorsque j'exposerai l'histoire du fœtus. Ce cordon monte un peu obliquement de droite à gauche, vers le commencement de l'aorte ascendante, à la partie antérieure de laquelle il est fixé d'une manière si solide qu'on ne peut l'en détacher sans occasioner une solution de conti-

nité. Ordinairement une ossification cylindrique plus ou moins apparente se forme dans son intérieur, même chez les jeunes gens, peu de temps après que le canal s'est oblitéré complètement, d'après cette loi générale, que l'ossification est un signe de diminution de l'activité vitale dans les organes.

Les deux branches s'écartent du tronc à angle droit, pour gagner chacune le poumon qui lui correspond.

La *branche droite* se porte transversalement à droite, immédiatement derrière l'aorte et la veine cave supérieure, au devant de la bronche droite. Non seulement elle est plus grosse que la gauche, ce qui tient au volume plus considérable du poumon droit, mais encore elle est plus longue qu'elle de toute la largeur de l'aorte. Elle s'enfonce aussi plus profondément dans la scissure du poumon, et se partage, de haut en bas, avant d'être parvenue à la substance de l'organe, en deux rameaux, l'un supérieur, plus petit, l'autre inférieur, beaucoup plus gros.

Le rameau supérieur se porte en haut, et, au moment où il entre dans le poumon, se divise de nouveau en deux ramuscules, dont l'inférieur est également plus volumineux, tandis que le supérieur se bifurque à son tour.

Le rameau inférieur descend derrière la veine pulmonaire supérieure, pour gagner le lobe moyen et le lobe inférieur du poumon. Il se divise, vis-à-vis du lobe moyen, en deux ramuscules, l'un antérieur et supérieur, qui se bifurque encore avant de s'enfoncer dans la partie la plus interne du lobe moyen, l'autre beaucoup plus gros et inférieur, qui, couvert d'abord en devant par la branche moyenne de la bronche droite, gagne le lobe inférieur, et se divise en trois ramifications avant d'y pénétrer.

La *branche gauche* de l'artère pulmonaire, plus courte et plus étroite, monte un peu à gauche, se dirige vers le poumon gauche, en passant devant l'origine de l'aorte descendante, se porte de dedans en dehors dans la scissure de ce poumon, entre son lobe supérieur et son lobe inférieur, et se partage en rameaux supérieurs et en rameaux inférieurs. Ceux de ses rameaux qui naissent les premiers, les posté-

rieurs, sont ordinairement plus petits que ceux qui viennent après, les antérieurs; et ceux qui montent dans le lobe supérieur sont moins gros mais plus nombreux que ceux qui descendent dans l'inférieur. Tous se bifurquent ordinairement au moment de leur entrée dans l'organe.

Les deux branches de l'artère pulmonaire et toutes leurs ramifications sont placées au-dessus et en avant des bronches et de leurs subdivisions.

1633. Les anomalies congéniales de l'artère pulmonaire sont :

1° L'absence totale;

2° L'occlusion;

3° L'étroitesse considérable;

4° L'implantation sur l'aorte. Alors tantôt elle ne forme qu'un seul tronc, et tantôt ses deux branches principales naissent de deux endroits distincts;

5° L'implantation sur le ventricule gauche;

6° L'implantation sur les deux ventricules, par le fait de la perforation de la cloison inter-ventriculaire à sa base;

7° L'existence de deux ou de quatre valvules, en place de trois;

8° La persistance du canal artériel;

9° L'insertion de ce canal dans la veine sous-clavière;

10° Enfin l'implantation de ce même canal sur le ventricule droit.

SECTION V.

DES VEINES PULMONAIRES.

1634. Les *veines pulmonaires* (*venæ pulmonales*, s. *arteriæ venosæ*), ordinairement dénuées de valvules, à quelques ex-

ceptions près, qui sont très rares (1), constituent en général, de chaque côté, deux troncs, l'un supérieur et l'autre inférieur, qui s'ouvrent aux quatre angles de l'oreillette droite (§ 1307), et qui, pris ensemble, sont un peu plus petits que le tronc de l'artère pulmonaire. Les veines supérieures sont un peu plus volumineuses que les inférieures, et laissent entr'elles un peu plus de distance que ces dernières, lorsqu'elles arrivent à l'oreillette. Celles du même côté sont beaucoup plus rapprochées l'une de l'autre que celles des deux côtés. Elles sont plus libres en avant qu'en arrière, et placées au devant des branches de l'artère pulmonaire et de la trachée-artère. Après un court trajet, qui est à peine de quatre à six lignes, chaque tronc, l'inférieur ordinairement un peu plus tôt que le supérieur, se partage de nouveau en deux branches principales au moins, savoir le supérieur en une branche supérieure et une inférieure, l'inférieur en une branche antérieure et une postérieure, qui ne tardent communément pas non plus à se subdiviser sur-le-champ en deux ou plusieurs rameaux, avant même de pénétrer dans la scissure du poumon.

Les veines pulmonaires droites sont un peu plus amples, mais presque toujours beaucoup plus courtes que celles du coté gauche. Elles sont couvertes en devant par la veine cave supérieure, ainsi que par l'oreillette droite. La supérieure de ce côté vient des lobes supérieur et moyen du poumon droit, du premier par sa branche supérieure, et du second par sa branche inférieure. Cependant la branche supérieure reçoit ordinairement aussi une ou plusieurs ramifications du lobe moyen, tandis que l'inférieure n'en reçoit que du lobe inférieur. *La distribution des veines pulmonaires est donc inverse de celle de l'artère.*

1635. Il n'est pas très rare de trouver le nombre des troncs des veines pulmonaires plus considérable (2) ou plus

(1) Kelch (*Beitrag zur path. Anat.*, Berlin, 1813, p. 81, nº LIX) a trouvé, devant l'orifice d'une des veines pulmonaires droites, une valvule qui est très remarquable comme répétition de ce qui a lieu, d'une manière normale, chez plusieurs reptiles.

(2) Meckel, *Mém. de Berlin*, 1750, p. 167. — Haller, *De part. corp. hum.*, f. I; f. II, p. 123. — Portal, *Mém. de Paris*, 1771, *Hist.*, p. 74. — Sandifort, *Obs. anat. path.*, t. III, p. 41; t. IV, p. 91.

petit (1) qu'à l'ordinaire, par l'effet, soit de leur scission, soit de leur réunion. La première anomalie paraît être plus commune que l'autre. Elle n'a pas toujours lieu exactement d'après le même type, et offre des différences sous le rapport, tant de la quantité que de la qualité. Le plus ordinairement le nombre des troncs n'est accru que d'un seul, de sorte qu'on en compte cinq. Dans deux cas de cette espèce, que j'ai sous les yeux, l'aberration existe sur le côté droit; les trois troncs sont situés l'un au-dessus de l'autre; celui du milieu est beaucoup plus petit que les deux autres, et placé immédiatement au-dessous du supérieur, bien plus près de lui que de l'inférieur. On ne doit donc voir en cela qu'un plus grand développement du type normal.

Il est bien moins commun de rencontrer un troisième tronc, que j'ai également observé sur le côté gauche, et qui, proportionnellement plus petit que le vaisseau surnuméraire ordinaire, doit naissance à des branches provenant de la partie postérieure des lobes supérieur et inférieur, est séparé de la veine pulmonaire supérieure droite par la branche droite de l'artère pulmonaire, et se jette, de haut en bas, et d'arrière en avant, dans la partie postérieure de la moitié droite de l'oreillette pulmonaire, presque en face de son milieu.

Plus rarement encore, le nombre des veines pulmonaires est accru de deux, et porté jusqu'à six: alors on en trouve, tantôt trois de chaque côté, tantôt quatre d'un côté et deux de l'autre (2). On doit regretter que Sandifort ne dise point de quel côté l'anomalie existait dans ce dernier cas.

La diminution des veines pulmonaires paraît avoir lieu plus fréquemment à gauche qu'à droite; au moins a-t-elle été observée sur ce côté par Loeseke, Sandifort et moi, tandis que le côté droit ne s'écartait pas de la règle.

D'autres anomalies des veines pulmonaires, telles que l'a-

(1) Loeseke, *Obs. anat.*, Berlin, 1754, p. 26.—Portal, *Mém. de Paris*, *loc. cit.* — Haller, *loc. cit.* —Pohl, *De venis*, Leipsick, p. 11. — Sandifort, *Obs. anat. path.*, l. III, p. 18.

(2) Sandifort, *Obs. anat. path.*, lib. III, p. 41; lib. IV, p. 91.

ouchement de toutes ou d'une seule, soit dans la veine cave upérieure, soit dans l'oreillette droite, sont beaucoup plus ares.

SECTION VI.

DU SYSTÈME LYMPHATIQUE.

1636. Les *vaisseaux lymphatiques*, dont j'ai fait connaître es caractères généraux dans le premier volume, accompagnent es deux sections du système vasculaire qui viennent d'être écrites, mais principalement les veines, dont ils se rapprochent aussi bien plus que des artères par leur disposition, et eur correspondent même d'une manière si exacte que leur istoire se trouve déjà faite en partie dans celle du système anguin. Ordinairement on expose la topographie du système ymphatique, sans avoir égard à la différence des deux parties rincipales dont il se compose, les *vaisseaux* et les *glandes*. Mais la méthode adoptée par quelques anatomistes, entre autres par Cruikshank et Bichat, et qui consiste à passer en revue, d'abord les glandes, puis les vaisseaux, mérite la préférence ; aussi l'ai-je adoptée, parcequ'en isolant l'histoire des landes, on peut, non seulement tracer un tableau plus général e la distribution des lymphatiques, mais encore arriver à des otions plus exactes sur les particularités les plus essentielles ue les glandes présentent, sous le rapport de leur présence, e leur nombre, de leur situation et de leur volume dans les iverses parties du corps.

Les auteurs ne s'accordent point non plus relativement à ordre dans lequel ils décrivent les lymphatiques. Quelques ns, tels que Sœmmerring et Portal, examinent d'abord ceux e la tête, puis ceux des membres, enfin ceux des cavités oracique et abdominale, et des parties qu'elles contiennent. 'autres, au contraire, comme Hewson, Cruikshank, n'ayant

égard qu'à la situation, commencent par les lymphatiques des membres inférieurs, passent ensuite à ceux du bas-ventre et de la poitrine, et terminent par ceux des membres supérieurs et de la tête. Plusieurs, parmi lesquels je citerai Mascagni et Bichat, dont la méthode se rapproche beaucoup de celle des précédens, passent les lymphatiques en revue d'après les rapports qui existent entre eux et le tronc principal, de manière qu'ils les partagent d'abord en deux grandes sections, comprenant, la première, ceux qui communiquent avec le canal thoracique, dans l'intérieur du bas-ventre et de la poitrine; la seconde, ceux qui s'ouvrent, au cou, soit dans ce canal, soit immédiatement dans les veines sous-clavières et jugulaires.

Quoique la méthode qui consiste à décrire d'abord les vaisseaux lymphatiques des membres inférieurs soit préférable aux autres, sous ce rapport qu'elle permet de commencer par la portion la plus considérable du système, et surtout de faire connaître au préalable l'origine du principal tronc, ce qui fait qu'elle est suivie généralement dans les monographies, cependant il me paraît plus convenable, dans un traité complet d'anatomie, d'examiner ces vaisseaux d'après le même ordre que celui dans lequel j'ai décrit les autres sections du système vasculaire, et par conséquent, comme on prend l'histoire des artères pour base de celle des autres vaisseaux, de passer successivement en revue, d'abord les lymphatiques de la tête et du cou, puis ceux des membres supérieurs, ensuite ceux des viscères de la poitrine et du bas-ventre, enfin ceux des membres inférieurs. Par cette méthode on arrive en dernier lieu au tronc principal, et l'on suit dans la description la même marche que la lymphe dans le système.

CHAPITRE PREMIER.

DES GLANDES LYMPHATIQUES.

I. GLANDES LYMPHATIQUES DE LA TÊTE ET DU COU.

1. GLANDES LYMPHATIQUES DE LA TÊTE.

1637. Le nombre et le volume des glandes lymphatiques de la tête sont, proportion gardée, très petits. On n'en a point encore démontré rigoureusement l'existence dans l'intérieur du crâne, soit dans le cerveau lui-même, soit dans les parois de sa boîte. Au moins ne peut-on pas considérer les tumeurs particulières, notamment scrofuleuses, qu'il n'est point rare de trouver en quantité plus ou mois considérable dans la substance ou à la surface du cerveau, comme une preuve qu'il existe des glandes lymphatiques dans ce viscère (1), car rien ne prouve que ces tumeurs soient dues à des glandes grossies, et ne soient pas des formations nouvelles.

On ne saurait non plus justifier l'opinion de ceux qui ont prétendu que la glande pinéale et la glande pituitaire étaient des glandes lymphatiques.

Les corps appelés *glandes de Pacchioni*, et les autres corpuscules analogues qu'on rencontre dans les plexus choroïdes, ont une tout autre signification.

Les corpuscules trouvés dans le canal carotidien, et qui sont des glandes lymphatiques, d'après quelques anatomistes, Winterbottom (2) en particulier, me paraissent être des ganglions supérieurs du nerf grand sympathique. C'est après les avoir examinés un grand nombre de fois que je me suis formé cette opinion à leur égard.

1638. Il y a manifestement, au contraire, des glandes lymphatiques à la face externe de la tête. Elles y sont beaucoup

(1) Reil, *Memor. clin.*, vol. II, f. 1, p. 59.
(2) *De vasis absorbentibus*, Édimbourg, 1781.

plus rares dans la portion crânienne que dans la portion faciale. En effet, le crâne n'en offre qu'à sa partie inférieure, derrière l'oreille ; encore y sont-elles inconstantes, et d'un très petit volume.

On en compte bien davantage à la face. Elles s'y rencontrent aussi à la partie inférieure, sous l'arcade zygomatique, et au voisinage de la glande parotide, dans toute son étendue. Les superficielles couvrent la face externe de cette glande ; les profondes sont situées sur le muscle buccinateur et derrière la parotide. On en trouve aussi, très constamment, dans la substance de cette glande, une ou plusieurs petites, qui sont presque toujours, soit seules, soit avec leurs voisines, le siége primitif des diverses tumeurs qu'on a coutume de considérer, mal à propos, comme développées dans la substance même de la parotide (1).

Les plus constantes et les plus considérables de ces glandes sont situées le long du bord inférieur de la mâchoire inférieure, sur la partie antérieure du ventre antérieur du muscle digastrique maxillaire.

2. GLANDES LYMPHATIQUES DU COU.

1639. Les glandes lymphatiques du cou sont distinguées en *superficielles* et *profondes*.

Les *superficielles*, plus petites et moins constantes que les autres, se trouvent le long de la veine jugulaire externe, entre les muscles peaucier et sterno-cléido-mastoïdien.

Les *profondes* sont bien plus grosses et plus nombreuses. Cette région est, après le mésentère, celle du corps qui en contient le plus.

On n'en trouve ni à la partie antérieure du cou, ni à la partie moyenne de sa face latérale, ou du moins il ne s'y rencontre tout au plus que deux ou trois petites, dont le volume ne dépasse souvent pas celui d'une graine de chenevis, et qui sont situées tant sur les côtés du larynx, qu'entre lui et l'hyoïde. Une ou quelques unes d'entre elles se trouvent sur la membrane

(1) Burns, *Surgical anatomy of the head and neck*, Edimbourg, 1811, p. 286.

muqueuse de la trachée-artère et de l'œsophage, plongées dans une grande quantité de graisse. Elles se tuméfient quelquefois à un degré considérable, et peuvent même alors causer la suffocation (1).

Les glandes lymphatiques sont également petites et inconstantes à la partie postérieure du cou.

Les plus volumineuses et les plus nombreuses sont celles qu'on rencontre à la partie supérieure et à la partie inférieure des faces latérales de cette région du cou.

Les *supérieures* et *antérieures* (*glandulæ concatenatæ*, s. *jugulares*), qui sont les plus grosses, s'étendent, couvertes par le muscle sterno-cléido-mastoïdien, depuis l'apophyse mastoïde, le long de l'artère carotide et de la veine jugulaire interne, jusqu'à l'extrémité supérieure de la cavité thoracique. Quelques unes sont placées en dehors, devant la carotide, d'autres en dedans, entre cette artère et la colonne vertébrale. C'est à la partie supérieure du cou, à la hauteur de la division des gros troncs vasculaires, qu'on trouve le plus de ces glandes et les plus volumineuses.

Le voisinage de l'artère carotide expose à confondre avec un anévrysme les tumeurs produites par leur engorgement (2). Ces tumeurs troublent la respiration et la digestion, à cause de la compression qu'elles exercent sur les nerfs grand sympathique et pneumo-gastrique.

Lorsque les glandes situées derrière les gros vaisseaux se tuméfient, elles embrassent ordinairement ces troncs, ainsi que les nerfs, et se confondent avec eux en une seule masse.

Les *inférieures* et *postérieures* sont ordinairement plus petites. Entourées d'un tissu cellulaire très lâche, elles occupent l'espace triangulaire compris entre le muscle sterno-cléido-mastoïdien, la clavicule et le muscle trapèze, et s'étendent souvent jusqu'aux glandes axillaires, le long des vaisseaux de l'épaule.

(1) Burns, *loc. cit.*, p. 85, tab. 5.
(2) Burns, *loc. cit.*, p. 81.

II. GLANDES LYMPHATIQUES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1640. Les glandes lymphatiques des membres supérieurs sont distinguées en *brachiales* et *axillaires*.

1. GLANDES BRACHIALES.

1641. Les *glandes brachiales* existent rarement au-dessous de l'articulation huméro-cubitale. Cependant on en trouve quelquefois plusieurs, mais toujours très petites et peu nombreuses, sur le trajet des vaisseaux radiaux et cubitaux.

Les *glandes du coude* sont situées sur la face antérieure du bras, principalement sur celle du condyle interne de l'humérus. Leur nombre varie depuis une jusqu'à quatre.

Du coude à l'aiselle, on trouve cinq à sept glandes profondes, placées à la suite les unes des autres, au côté interne et antérieur du bras, le long de l'artère brachiale superficielle.

2. GLANDES AXILLAIRES.

1642. Les *glandes axillaires*, dont le nombre et le volume surpassent de beaucoup ceux des précédentes, et dont on compte quelquefois jusqu'à douze, entourent les gros troncs vasculaires. Elles se trouvent principalement entre le muscle grand dentelé, le petit pectoral, et la partie interne des troncs vasculaires, auxquels elles sont quelquefois unies d'une manière fort intime, mais s'étendent jusqu'au-dessous du muscle grand pectoral et de la clavicule.

Les plus profondes, couvertes par le muscle petit pectoral, sont les plus grosses.

III. GLANDES LYMPHATIQUES DU TRONC.

1643. Les glandes lymphatiques du tronc se partagent en celles de la poitrine et celles du bas-ventre.

1. GLANDES DE LA POITRINE.

1644. Les *glandes lymphatiques de la poitrine* sont celles des parois de cette cavité, celles des médiastins et celles des poumons.

a. Glandes des parois de la poitrine.

1645. Elles sont petites, et leur nombre n'a rien de fixe. On les trouve, sans ordre déterminé, principalement entre les muscles intercostaux internes et externes, notamment le long des têtes des côtes, sur la partie latérale du rachis. En face de ces dernières il y en a depuis six jusqu'à dix, sur la face antérieure, le long du trajet de l'artère mammaire interne.

b. Glandes médiastines.

1646. Les *glandes médiastines* sont distinguées en celles du médiastin postérieur et celles du médiastin antérieur.

Les *médiastines postérieures* descendent le long de l'œsophage et de l'aorte, et communiquent en dehors avec les glandes postérieures des parois de la poitrine. Leur nombre est considérable, et leur volume très faible. Les plus grosses sont celles qui correspondent aux vertèbres dorsales moyennes. Il n'est pas rare que leur tuméfaction devienne une cause de dysphagie, suivant la remarque de Van Geuns.

Les *médiastines antérieures*, au nombre de huit à dix, remontent, depuis le diaphragme, le long de la face antérieure du péricarde. Elles sont rarement frappées de maladie, observation qu'on doit à Cruikshank, et dont j'ai reconnu la justesse.

c. Glandes bronchiques.

1647. Les *glandes bronchiques* (*glandulæ bronchiales, pulmonicæ, Vesalianæ*) (1) sont situées autour des bronches;

(1) Portal, *Sur la structure et sur les altérations des poumons, avec des remarques sur la nature de quelques symptômes de la phthisie*; dans *Mém de Paris*, 1780.

mais elles s'enfoncent, quoiqu'en diminuant peu à peu de volume, dans la substance même du poumon, le long des ramifications de ces canaux. Leur volume et leur nombre sont toujours considérables, et sont souvent portés à un degré extraordinaire. Les plus grosses se trouvent ordinairement au-devant de la bifurcation de la trachée-artère, entre les deux bronches. Chez l'adulte, elles sont plus ou moins noires. Tantôt cette teinte est répandue partout d'une manière uniforme, tantôt elle n'est disposée que par taches plus ou moins larges et foncées. Dans l'enfance, au contraire, les glandes bronchiques sont rougeâtres, comme celles de toutes les autres parties du corps. J'ai observé qu'avant de devenir entièrement noires, elles se couvrent plus ou moins de taches à la surface, ce qui tient probablement au mode de distribution des vaisseaux lymphatiques. En général, elles ne commencent à se colorer que vers l'âge de dix ans, souvent même à vingt ans seulement. Elles ne noircissent pas toutes à la fois, et leur teinte devient peu à peu de plus en plus foncée.

L'étendue et le degré de la coloration sont en rapport immédiat, non seulement avec l'âge du sujet, mais encore avec l'état des organes de la respiration, et peut-être même aussi avec la nature de l'air qu'on respire, notamment avec la quantité de carbone qu'il contient; du moins trouve-t-on toujours les glandes bronchiques proportionnellement plus grosses et plus noires chez les sujets atteints d'une affection chronique des poumons. Elles étaient même plus noires qu'on ne les rencontre jamais, chez un homme qui se trouvait dans ce cas, et et qui de plus avait l'habitude de fumer (1).

Ce n'est pas seulement dans la substance des glandes bronchiques, mais encore dans le fluide qu'elles contiennent, que réside la substance colorante noire, puisqu'on peut obtenir cette dernière par expression. La substance colorante paraît être du charbon pur (2), qui, suivant Pearson, ne vient probablement pas tout entier du dehors.

(1) Pearson, *On the colouring matter of the black bronchial glands and on the black spots of the lungs;* dans *Phil. trans.*, 1823, p. II, p. 166.

(2) Pearson, *loc. cit.*, p. 164.

Quoiqu'on soit dans l'usage de considérer ces corps comme de véritables glandes lymphatiques, tous les auteurs n'en ont cependant point agi ainsi. Quelques uns, comme Portal, distinguent les glandes lymphatiques du poumon des glandes bronchiques, ou n'admettent dans l'organe pulmonaire qu'une seule espèce de glandes, à laquelle ils rapportent aussi les glandes bronchiques, mais, au lieu de regarder ces corps comme des glandes lymphatiques, voient en eux des glandes sécrétantes. Cette opinion est, en particulier, celle de Sénac (1) : suivant cet anatomiste, et, quant à ce qui concerne ces glandes bronchiques, suivant Portal aussi, elles renferment une cavité qui communique avec la trachée-artère par un canal dont on parvient aisément à démontrer l'existence, dans l'état de maladie, en y insinuant une soie de cochon, et par lequel il est facile de faire passer dans le canal aérien le fluide qu'elles contiennent.

Il n'est pas rare en outre qu'on trouve le rapport le plus parfait entre le liquide que ces glandes renferment et celui qui tapisse les parois de la trachée-artère. Sénac prétend qu'elles n'agissent que chez le fœtus; suivant Portal, leur action continue pendant toute la vie.

D'après Portal, les glandes bronchiques diffèrent des glandes lymphatiques que cet anatomiste admet, indépendamment d'elles, dans le poumon, par leur situation, leur volume et leur forme, attendu que les glandes lymphatiques ne sont pas situées, comme elles, au-dessous des ramifications de la trachée-artère, mais disséminées sans ordre dans la substance du poumon, et rapprochées surtout de la surface de cet organe; attendu aussi qu'elles sont plus petites, plus rondes, plus dures, et qu'elles reçoivent manifestement des vaisseaux lymphatiques. Elles s'en distinguent encore par les changemens que la maladie leur fait subir, les deux sortes de glandes pouvant tomber malades indépendamment l'une de l'autre.

Cependant je crois devoir me ranger à l'opinion de ceux qui ne distinguent pas les glandes bronchiques des glandes lymphatiques du poumon. Tous les caractères qu'on leur assi-

(1) Sonat, *Tr. du cœur*, t. II, p. 686.

gne sont purement accidentels ; très souvent même les glandes bronchiques diffèrent les unes des autres par tous ces caractères, ainsi qu'on peut en juger d'après les détails dans lesquels je suis entré précédemment.

En examinant des glandes bronchiques très tuméfiées, et qui contenaient sensiblement un liquide, je n'ai jamais pu découvrir aucun canal se rendant de ces corps à la trachée-artère, et lorsqu'il y a communication entre les deux organes, elle peut tenir à l'ampliation, à la dégénérescence des glandes et à la compression qu'elles exercent sur la trachée-artère, d'autant plus qu'il arrive quelquefois à certaines personnes d'expectorer des portions ossifiées de ces glandes.

En effet, mes observations m'ont appris que les glandes bronchiques sont plus sujettes que toutes les autres à s'ossifier, soit dans l'intérieur de la substance même du poumon, soit autour des bronches.

2. GLANDES DU BAS-VENTRE.

1648. Les glandes du bas-ventre occupent principalement la cavité abdominale. On en trouve rarement une ou quelques unes, d'un petit volume, dans les parois de cette cavité, par exemple au-dessus de l'ombilic, sur la ligne blanche (1).

La cavité abdominale est, de toutes les régions du corps, celle qui renferme le plus de glandes lymphatiques, parce que c'est là que le système lymphatique se trouve le plus complètement développé, sous le rapport tant de la forme que de la fonction.

Elles sont situées principalement dans les replis du péritoine qui unissent les viscères du bas-ventre tant avec les parois de l'abdomen qu'entre eux, et on peut les diviser en *mésentériques*, *gastriques*, *cœliaques* et *lombaires*.

a. Glandes mésentériques.

1649. De toutes les glandes lymphatiques du bas-ventre,

(1) Mascagni, *loc. cit.*, p. 90.

mésentériques sont les plus grosses et les plus nombreuses (1).

On les partage en *mésentériques proprement dites* (*glandulæ mesentericæ*) et en *mésocoliques* (*glandulæ mesocolicæ*).

Les *glandes mésentériques proprement dites* sont situées principalement au côté gauche et convexe de l'artère mésentérique supérieure. Elles sont incomparablement plus nombreuses et plus grosses que les mésocoliques. On en compte ordinairement plus de cent, quelquefois même près du double, différences qui ne dépendent en partie que de la longueur du canal intestinal. Celles qui correspondent au jéjunum sont plus complètement développées, à tous égards, que celles qui reçoivent les lymphatiques de l'iléon. Il est rare que la distance qui les sépare de l'intestin soit moindre d'un deux pouces. Depuis ce point jusqu'à la base du mésentère, elles vont peu à peu en grossissant, et se rapprochent davantage les unes des autres, de sorte qu'on en voit quelquefois plusieurs se confondre en une masse considérable, imitant celle qu'on rencontre chez plusieurs mammifères, où on la désigne sous le nom de *pancréas d'Aselli*.

Ces glandes sont principalement celles qui se tuméfient dans les scrophules.

Les *glandes mésocoliques* sont beaucoup plus petites et moins nombreuses que les précédentes. Il est peu ordinaire qu'on en compte plus de trente; quelquefois il n'y en a que vingt; dans certains cas rares, leur nombre s'élève à cinquante. Elles sont situées plus près de l'intestin que les mésentériques, et quelquefois même appliquées immédiatement sur lui. Il y en a davantage dans le méso-colon transverse, à la partie inférieure du colon ascendant et dans l'S du colon descendant, que dans les autres régions.

Il est rare de trouver ces glandes tuméfiées, même lorsque les précédentes le sont.

(1) Werner et Feller (*Vasorum lacteorum atque lymphaticorum anatomico-physiologica descriptio*, Léipsick, tab. 1) ont figuré quelques glandes mésentériques et les vaisseaux lymphatiques de l'intestin grêle. — Barth, *De glandularum mesaraicarum inflammatione*, Halle, 1820.

b. Glandes gastro-épiploïques.

1650. Les *glandes gastro-épiploïques* (*glandulæ stomacho-epiploicæ*), situées le long de la grande (*glandulæ ventriculi inferiores*) et de la petite (*glandulæ ventriculi superiores*) courbures de l'estomac, sont petites et peu nombreuses. On n'en compte que quatre à cinq pour chaque courbure.

c. Glandes cœliaques.

1651. On peut, avec Bichat, désigner sous le nom de *glandes cœliaques*, les *hépatiques* les *pancréatiques* et les *spléniques*. Elles entourent une portion plus ou moins considérable du tronc de la veine porte, les vaisseaux spléniques et le tronc des artères cœliaque et mésentérique supérieure.

d. Glandes lombaires.

1652. Les *glandes lombaires* (*glandulæ lumbares*), la plu part du temps très considérables et très volumineuses, entourent, en devant et des deux côtés, l'aorte abdominale et la veine cave ascendante, ainsi que les vaisseaux rénaux. Les antérieures sont plus grosses que les latérales, qui se trouvent placées sur les côtés du corps des vertèbres, et au-devant de leurs apophyses transverses.

IV. GLANDES LYMPHATIQUES DES MEMBRES INFÉRIEURS.

1653. On peut partager les glandes lymphatiques des membres inférieurs en *crurales* et *pelviennes*.

1. GLANDES CRURALES.

1654. Il est très rare de rencontrer des glandes lymphatiques au-dessous de l'articulation fémoro-tibiale. Cruikshank n'y en a jamais trouvé (1), non plus que Hunter. Cependant on aperçoit quelquefois, bien que rarement, à la face anté-

(1) *Loc. cit.*, p. 117.

eure de la jambe, entre le tibia et le péroné, un peu au-dessus du milieu du membre (1), ou plus haut, vers l'extrémité supérieure de la membrane interosseuse, une petite glande, que j'ai vue double une fois, et qu'on nomme *glande tibiale antérieure* (*glandula tibialis antica*).

Les *glandes poplitées* (*glandulæ popliteæ*) sont plus grosses que la tibiale, quoique elles-mêmes d'un très petit volume. Leur nombre s'élève rarement à plus de trois ou quatre. Elles sont cachées profondément dans la graisse, et entourent les vaisseaux poplités.

2. GLANDES PELVIENNES.

1655. Les *glandes pelviennes* (*glandulæ pelvianæ*) se partagent en *inguinales*, *iliaques externes* ou *hypogastriques*, et *sacrées*.

a. Glandes inguinales.

1656. Les *glandes inguinales* (*glandulæ inguinales*) sont, après les mésentériques, les plus grosses de tout le corps. On les distingue en *superficielles* et *profondes*.

Les *superficielles*, dont le nombre varie depuis six jusqu'à treize, sont situées immédiatement sous la peau, entre elle et l'aponévrose fascia-lata. Elles commencent quelquefois dès le milieu de la cuisse, à sa face interne. Les supérieures, dont l'existence est constante, sont toujours plus serrées les unes contre les autres que les inférieures; elles entourent la partie supérieure de la veine cutanée interne de la cuisse, et s'étendent jusqu'à la symphyse des pubis.

Le nombre des *profondes* est toujours moins considérable, et varie depuis trois jusqu'à sept. Elles sont placées au-dessous de l'aponévrose crurale, entre les muscles adducteurs, couturier et iliaque, et entourent l'artère crurale superficielle.

Les glandes profondes sont moins constantes que les superficielles.

(1) Hewson, *loc. cit.*, p. 27.

b. Glandes iliaques externes.

1657. Les *glandes iliaques externes* (*glandulæ iliacæ externæ*), au nombre de six, huit ou dix, s'étendent, le long des vaisseaux iliaques externes, depuis l'arcade crurale jusqu'au commencement de la région lombaire, où elles se continuent avec les glandes lombaires.

c. Glandes hypogastriques.

1658. Le nombre des *glandes hypogastriques* ou *iliaques internes* (*glandulæ hypogastricæ*, s. *iliacæ internæ*) est également variable; mais la plupart du temps il surpasse celui des externes. Ces glandes accompagnent les vaisseaux iliaques internes.

d. Glandes sacrées.

1659. Les *glandes sacrées* (*glandulæ sacrales*) sont situées entre le rectum et le sacrum. Elles se confondent latéralement avec les précédentes, et supérieurement avec les mésocoliques.

CHAPITRE II.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

1660. On peut sur tous les points du corps partager les vaisseaux lymphatiques en *superficiels* et en *profonds*. Je vais les décrire dans le même ordre que celui auquel je me suis conformé pour les glandes.

ARTICLE PREMIER.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES DE LA TÊTE ET DU COU.

I. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS.

1661. Les *vaisseaux lymphatiques superficiels* de la tête marchent sous la peau. On les divise en ceux du crâne et ceux de la face.

Les *lymphatiques superficiels du crâne* se réunissent en un nombre indéterminé de troncs, depuis quatre jusqu'à huit, qui forment deux faisceaux, l'un antérieur, l'autre postérieur. Les antérieurs descendent le long des artères temporales, les postérieurs le long de l'artère occipitale. Les premiers traversent quelques unes des glandes zygomatiques superficielles, et les derniers celles qui se trouvent derrière l'oreille. Les uns et les autres se réunissent avec les lypmhatiques superficiels de la nuque.

Les *lymphatiques superficiels de la face* sont plus nombreux que ceux du crâne, par la raison que la face renferme plus de tissu cellulaire que le crâne. Ils descendent le long des vaisseaux faciaux, traversent en partie les glandes situées sur le muscle buccinateur, mais passent principalement et constamment à travers celles qui occupent le bord inférieur de la mâchoire et la partie supérieure du cou.

En cet endroit, les lymphatiques superficiels du crâne et de la face s'anastomosent fréquemment, tant ensemble qu'avec les lymphatiques profonds de la tête; descendent, en trois ou quatre troncs, les uns sur les côtés de la trachée-artère, les autres à la partie postérieure du cou, le long des veines jugulaires interne et externe; reçoivent les lymphatiques de la glande thyroïde et des muscles du cou, et traversent en partie les glandes latérales inférieures.

II. LYMPHATIQUES PROFONDS.

1662. Les *vaisseaux lymphatiques profonds de la tête* se divisent également en ceux du crâne et en ceux de la face.

Les *lymphatiques profonds du crâne* n'ont été poursuivis, d'une manière claire et certaine, que jusque dans les membranes du cerveau, et non dans la substance de ce viscère. On les rencontre de distance en distance, principalement lorsqu'il s'est fait un épanchement de sérosité à la surface du cerveau, tant sur la superficie de cet organe, dans la pie-mère et dans l'arachnoïde, que dans la dure-mère, où ils suivent le trajet des vaisseaux sanguins. Leurs troncs descendent du crâne, le long de l'artère carotide interne, de l'artère vertébrale et de la veine jugulaire interne, et se réunissent aux lymphatiques superficiels du crâne et de la tête, les uns dans les glandes cervicales supérieures, les autres dans les glandes cervicales inférieures (§ 1661).

Les *lymphatiques profonds de la face* naissent des muscles de cette région, des fosses nasales et de la cavité buccale, pénètrent dans les glandes cervicales supérieures, et se réunissent, tant dans l'intérieur de ces glandes, qu'après en être sortis, avec ceux qui proviennent de la trachée-artère et du pharynx.

1663. Les troncs de tous les lymphatiques superficiels et profonds de la tête et du cou traversent les glandes cervicales inférieures, qu'ils réunissent ensemble, s'anastomosent un grand nombre de fois, tant les uns avec les autres qu'avec quelques vaisseaux provenant des membres supérieurs et de la cavité pectorale, qui arrivent aux plus inférieures de ces glandes, et se réunissent en un ou plusieurs troncs, qui s'ouvrent, soit dans la partie supérieure du canal thoracique, soit immédiatement dans l'angle du confluent des veines jugulaire et sous-clavière, soit enfin dans l'une de ces deux dernières, et plus souvent alors dans la veine jugulaire interne que dans la sous-clavière.

ARTICLE II.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1664. En même temps que les vaisseaux lymphatiques des membres supérieurs, particulièrement les superficiels, il faut

onsidérer les lymphatiques superficiels de la face dorsale du
onc et de la partie moyenne de sa face antérieure, car tous
es vaisseaux se terminent dans les glandes axillaires. Cette
sposition est démontrée non seulement par l'anatomie, mais
ncore par les gonflemens qui surviennent dans les glandes de
aisselle, lorsque les vaisseaux de ces régions éloignées ont été
rrités, par exemple, lorsqu'un vésicatoire a été appliqué sur
région épigastrique.

I. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS.

1. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS DE LA FACE DORSALE DU TRONC.

1665. Les lymphatiques superficiels de toute la face dorsale u tronc, depuis la nuque jusqu'à la région lombaire, se jettent ans les glandes axillaires.

Les supérieurs, qui proviennent de la nuque, descendent ur le muscle trapèze, percent le deltoïde, et, en cet endroit, vant d'arriver aux glandes de l'aisselle, reçoivent ceux qui aissent de la peau de l'épaule.

Les moyens et les inférieurs marchent transversalement et e bas en haut sur le trapèze, percent ce muscle, arrivent au ehors, entre lui et le grand rond, et se terminent dans les landes axillaires.

2. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS DES FACES LATÉRALES ET ANTÉRIEURE DE LA RÉGION MOYENNE DU TRONC.

1666. Ces vaisseaux naissent de la poitrine et de la portion du as-ventre située au-dessus de l'ombilic.

Les *latéraux*, qui s'étendent plus bas que les autres, per-ent les muscles oblique externe du bas-ventre et grand den-elé.

Les *antérieurs* et *supérieurs*, dont les plus supérieurs pro-iennent de la partie inférieure du cou, marchent sur le rand pectoral, et, se contournant sur le bord inférieur de ce nuscle, se jettent en arrière pour gagner les glandes axil-aires.

Parmi ces vaisseaux, quelques uns, plus profonds, traver-

sent le muscle droit du bas-ventre, chez certains sujets, et vont se jeter dans les lymphatiques internes de la poitrine. D'autres, situés plus haut, percent les muscles profonds des parois de la poitrine, et s'anastomosent avec les lymphatiques intercostaux.

Ces lymphatiques communiquent fréquemment avec les inférieurs, qui descendent de la face antérieure du bas-ventre, et qui vont gagner les glandes inguinales.

3. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1667. Les lymphatiques superficiels des membres supérieurs sont distingués en *externes* et *internes*.

Les *externes* commencent sur la face dorsale des doigts, marchent d'abord sur les parties latérales de ces appendices, suivent le trajet des vaisseaux cutanés, sur le dos de la main, et se ramifient, tant en cet endroit qu'à l'avant bras, sur les faces externe et postérieure duquel ils montent principalement, et où leur nombre s'accroît encore de celui des lymphatiques qui naissent de cette région même. Peu à peu ils se portent d'arrière en avant et de dehors en dedans, de manière qu'à la hauteur de l'articulation huméro-cubitale, ils sont situés tout-à-fait à la face interne du membre.

Les *internes* naissent de la face interne de la main, marchent également le long des faces latérales des doigts, accompagnés par les vaisseaux palmaires, s'anastomosent en cet endroit avec les lymphatiques dorsaux, et se réunissent, dans le creux de la main, en trois ou quatre troncs, dont deux sont formés par les lymphatiques du pouce et du petit doigt, un troisième et quelquefois un quatrième par ceux des trois autres doigts. Alors ils montent sur la face interne de l'avant-bras, où se joignent à eux plusieurs lymphatiques nés des tégumens de cette région. Tous, ou du moins la plupart d'entre eux traversent les glandes du coude, et se réunissent, tant sur ce point qu'un peu plus haut, avec les externes. Les troncs plus gros, mais moins nombreux, qui résultent de cette réunion, montent le long de la face interne du bras, et, suivant le trajet des gros vaisseaux sanguins, vont se jeter en grande partie dans les glandes axillaires.

Quelques uns, en plus petit nombre, accompagnent la veine céphalique, entre les muscles deltoïde et grand pectoral, et se rendent aux glandes cervicales inférieures.

II. LYMPHATIQUES PROFONDS DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

1668. Les lymphatiques profonds des membres supérieurs accompagnent les vaisseaux profonds d'une manière si exacte qu'il est inutile de les décrire, et qu'on les fait suffisamment connaître en les désignant sous les noms de *radiaux*, *cubitaux* et *interosseux*. Ils marchent principalement sur la face de flexion de la main, de l'avant-bras et du bras, s'anastomosent souvent avec les superficiels, et reçoivent, à la partie supérieure du bras, les petits troncs qui proviennent des muscles pectoraux.

Ces lymphatiques profonds pénètrent en partie dans les glandes qu'on trouve rarement à l'avant-bras, et se terminent tous dans celles de l'aisselle.

III. TRAJET ULTÉRIEUR DES LYMPHATIQUES DES MEMBRES SUPÉRIEURS ET DES LYMPHATIQUES DU TRONC.

1669. Les lymphatiques que j'ai décrits jusqu'ici, et qui traversent les glandes de l'aisselle, se réunissent, dans l'intérieur et dans les intervalles de ces glandes, en troncs plus volumineux, qui, réduits enfin au nombre de quatre ou cinq, entourent l'artère sous-clavière. Dans l'endroit où cette dernière parvient à la partie supérieure de la poitrine, ils se confondent de nouveau en deux ou trois gros troncs, qui montent derrière le muscle sous-clavier, au-dessus de la veine sous-clavière, et s'ouvrent immédiatement dans cette dernière, soit seuls, soit de concert avec les lymphatiques profonds du tronc, ceux de la tête, et même aussi, du côté gauche, ceux du membre inférieur.

ARTICLE III.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES PROFONDS DE LA POITRINE.

1670. La méthode la plus convenable consiste à isoler la description des lymphatiques du bas-ventre de celle des lymphatiques de la poitrine, et de placer l'histoire des premiers après celle des lymphatiques des membres inférieurs.

On distingue les lymphatiques profonds de la poitrine en ceux des parois et en ceux des organes contenus dans cette cavité.

I. LYMPHATIQUES DES PAROIS DE LA POITRINE.

1671. Les lymphatiques profonds des parois de la poitrine peuvent être partagés en *latéraux*, *postérieurs* et *antérieurs*.

1. LYMPHATIQUES LATÉRAUX ET POSTÉRIEURS.

1672. Les lymphatiques latéraux et postérieurs naissent de tous les muscles qui entourent la poitrine et qui concourent à former ses parois, proviennent aussi de la plèvre, et se réunissent avec les troncs *intercostaux postérieurs*, qui marchent le long des vaisseaux intercostaux. Ils se réunissent, sur le côté de la colonne vertébrale, avec les lymphatiques, près des muscles du dos et du canal rachidien, traversent les glandes latérales de la colonne vertébrale, s'anastomosent fréquemment ensemble, communiquent, surtout les supérieurs, avec les glandes du poumon, suivent pour la plupart une direction plus ou moins descendante, et se terminent peu à peu dans le canal thoracique.

2. LYMPHATIQUES ANTÉRIEURS.

1673. Les lymphatiques antérieurs des parois de la poitrine, ou *mammaires internes*, naissent, par leurs branches les plus profondes, de la partie supérieure et antérieure des muscles du bas-ventre et du diaphragme, pénètrent dans la

poitrine, au-dessous du cartilage xiphoïde, marchent des deux côtés du sternum, et le long de sa face postérieure, traversen ces glandes situées en cet endroit, et reçoivent, de chaque côté, les lymphatiques *intercostaux antérieurs*.

Ceux du côté gauche se réunissent rarement en deux troncs, ordinairement en un seul, qui monte obliquement devant la veine sous-clavière gauche, traverse les glandes cervicales inférieures, descend ensuite, à partir de ce point, et s'ouvre dans le canal thoracique, plus rarement dans le système veineux.

Ceux du côté droit se jettent communément dans les veines sous-clavière et jugulaire interne droites; mais il leur arrive quelquefois aussi de se réunir auparavant avec les lymphatiques de la tête et des membres supérieurs.

LYMPHATIQUES DES VISCÈRES DE LA POITRINE.

1674. Les lymphatiques des viscères de la poitrine se partagent en ceux des poumons, ceux du péricarde, ceux du thymus et ceux du cœur.

1. LYMPHATIQUES DES POUMONS.

1675. Les lymphatiques *superficiels* des poumons naissent, à la surface de cet organe, de la portion pulmonaire de la plèvre, et forment, sur le poumon, un plexus très compliqué, à mailles irrégulières, qui correspondent aux lobules du viscère. Des troncs qu'ils produisent, les uns s'enfoncent dans les scissures des lobes, et pénètrent dans les glandes situées au fond de ces espaces, les autres marchent le long de la face interne des poumons, et vont se jeter dans les glandes bronchiques.

Les lymphatiques *profonds* du poumon naissent de la substance du viscère, s'anastomosent un grand nombre de fois avec les superficiels, marchent le long des ramifications de la trachée-artère et des vaisseaux pulmonaires, entrent également dans les glandes bronchiques, s'anastomosent avec les superficiels, dans leur intérieur, et montent ensuite le long des embranchemens du conduit aérien.

A partir de la bifurcation de la trachée-artère, les lymphatiques qui sortent des glandes bronchiques se réunissent bientôt en trois ou quatre troncs, dont il ne se trouve ordinairement qu'un seul à droite, les autres appartenants au côté gauche.

Les uns et les autres traversent quelques glandes inconstantes, situées devant et sur les côtés de la trachée-artère, se rendent derrière la veine jugulaire interne de leur côté, et se jettent immédiatement, ou de concert avec les lymphatiques du cou et des membres supérieurs, soit dans cette veine, soit dans la sous-clavière.

Les lymphatiques pulmonaires reçoivent, sur la trachée-artère, ceux du péricarde et du thymus, qui montent dans le médiastin antérieur, après avoir traversé quelques glandes placées au-devant de l'aorte et de la veine cave.

2. LYMPHATIQUES DU CŒUR.

1676. Les lymphatiques du cœur accompagnent principalement les gros vaisseaux de cet organe, sortent du péricarde pour monter sur l'aorte et l'artère pulmonaire, traversent les glandes situées sur le premier de ces deux vaisseaux, et, d'un côté, s'unissent aux lymphatiques du poumon, du thymus et du péricarde, de l'autre, se jettent ordinairement, par plusieurs petits troncs, soit dans le canal thoracique, soit immédiatement dans la veine sous-clavière et la jugulaire gauches.

ARTICLE IV.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES DES MEMBRES INFÉRIEURS ET DES LYMPHATIQUES SUPERFICIELS DE LA MOITIÉ INFÉRIEURE DU TRONC ET DES PARTIES GÉNITALES EXTERNES.

1677. Le mieux est d'en agir pour les vaisseaux lymphatiques des membres inférieurs comme pour ceux des membres supérieurs et les superficiels de la nuque et du dos, c'est-à-dire, de réunir à leur description celle des lymphatiques su-

perficiels de la moitié inférieure du tronc et des parties génitales externes.

I. LYMPHATIQUES DE LA MOITIÉ INFÉRIEURE DU TRONC.

1678. Les lymphatiques superficiels de la moitié inférieure du tronc naissent de la peau et du pannicule adipeux de la portion du bas-ventre située au-dessous de l'ombilic, de la région lombaire, des fesses et du périnée, s'anastomosent fréquemment, soit les uns avec les autres, soit avec les superficiels des membres inférieurs, communiquent aussi, du moins les premiers, avec les lymphatiques superficiels de la moitié supérieure du tronc, et se jettent dans les glandes inguinales.

II. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS DES PARTIES GÉNITALES EXTERNES.

1679. Les lymphatiques superficiels des parties génitales externes proviennent, chez l'homme, du scrotum et de la verge, chez la femme, des grandes lèvres et du clitoris. Ceux de la verge et du clitoris marchent, en deux ou trois troncs, le long de la partie latérale et de la face dorsale de ces parties. Ils s'anastomosent fréquemment avec les lymphatiques superficiels de la cuisse, et se jettent dans les glandes inguinales.

III. LYMPHATIQUES DES MEMBRES INFÉRIEURS.

1. LYMPHATIQUES SUPERFICIELS.

1680. Les lymphatiques superficiels des membres inférieurs, situés entre l'aponévrose *fascia-lata* et la peau, se distinguent en *antérieurs*, qui correspondent à ceux du dos de la main et du côté externe de l'avant-bras, et *postérieurs*, qui répètent ceux du creux de la main et du côté interne de l'avant-bras.

Les *antérieurs* naissent de la face dorsale et des faces latérales des orteils, ainsi que du dos du pied, montent sur les faces antérieure et latérales de la jambe, finissent par se placer au côté interne de ce membre, et montent ensuite le long de la face interne de la cuisse.

Les *postérieurs* proviennent de la plante du pied, montent

le long de la face postérieure de la jambe, et s'anastomosent fréquemment avec les antérieurs.

Les troncs plus volumineux et moins nombreux qui résultent de la réunion des uns et des autres, montent le long des faces interne et antérieure de la cuisse, au haut de laquelle ils se jettent dans les glandes inguinales superficielles.

Les lymphatiques superficiels de la cuisse marchent aussi principalement le long de sa face interne et de sa face antérieure. Ceux mêmes qui naissent de sa face postérieure prennent la même direction. Ils s'anastomosent avec ceux de la jambe, et vont gagner les glandes inguinales.

2. LYMPHATIQUES PROFONDS.

1681. Lss lymphatiques profonds des membres inférieurs diffèrent des précédens par leur nombre bien moins considérable, et par leur situation, attendu qu'ils sont placés au-dessous de l'enveloppe aponévrotique.

Ils forment quatre faisceaux, dont chacun se réunit en un ou deux petits troncs, qui marchent le long des trois artères de la cuisse et de la veine saphène externe. Ils naissent des mêmes parties que celles auxquelles se rendent ces artères, et d'où provient cette veine, et se réunissent tous, au creux du jarret, dans les glandes poplitées.

En outre les lymphatiques tibiaux antérieurs traversent quelquefois les glandes tibiales antérieures (§ 1654), qui n'existent pas toujours.

Des glandes poplitées, unies ensemble par ces vaisseaux, sortent trois à six troncs plus volumineux, qui montent le long des vaisseaux poplités et cruraux superficiels, qu'ils enveloppent, et qui reçoivent principalement les lymphatiques cruraux profonds, par lesquels sont accompagnés les vaisseaux sanguins profonds de la cuisse.

Ces lymphatiques cruraux profonds, qui s'anastomosent fréquemment avec les superficiels, vont se jeter, les uns dans les glandes inguinales profondes, et les autres dans les glandes inguinales superficielles. Quelques uns, passant devant ces dernières, gagnent les glandes iliaques inférieures.

1682. Les lymphatiques profonds supérieurs, qui naissent des muscles adducteurs, rotateurs en dehors et extenseurs de la cuisse, ainsi que de ceux du périnée, accompagnent les vaisseaux obturateurs, ischiatiques et fessiers, et se terminent principalement dans les glandes hypogastriques et sacrées.

ARTICLE V.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES DU BAS-VENTRE.

1683. Les vaisseaux lymphatiques du bas-ventre se partagent, comme à la poitrine, en ceux des parois abdominales, et en ceux des organes contenus dans la cavité.

I. LYMPHATIQUES DES PAROIS ABDOMINALES.

1684. Les lymphatiques des parois abdominales se partagent en *antérieurs*, *latéraux*, *postérieurs* et *inférieurs*.

Les *antérieurs* naissent de la peau, de l'aponévrose des muscles du bas-ventre et du muscle droit, qu'ils perforent, accompagnent l'artère épigastrique, et se terminent dans les glandes iliaques externes.

Les *latéraux* proviennent des tégumens et des parties latérales des muscles abdominaux, perforent les muscles larges de cette région, se dirigent le long de la crête iliaque, et gagnent les glandes iliaques externes.

Les *postérieurs* naissent de la peau de la région lombaire, du muscle carré des lombes, de la partie postérieure des muscles du bas-ventre et du canal rachidien, se dirigent de dehors en dedans, avec les artères lombaires, qu'ils accompagnent, s'étendent jusqu'à la colonne vertébrale, dans les glandes latérales de laquelle ils pénètrent, et s'anastomosent fréquemment avec ceux du côté opposé, sur la face antérieure de la colonne vertébrale, donnant ainsi naissance au *plexus lombaire*.

Les *postérieurs* sont distingués en *latéraux* et *postérieurs*.

Les *latéraux* viennent de l'os des îles, du muscle iliaque et

du releveur de l'anus. Ils passent en dessous du psoas, pour se rendre dans les glandes iliaques externes et internes.

Les *postérieurs* naissent du muscle pyramidal, du plexus sciatique, du sacrum et de la cavité de cet os. Ils se terminent dans les glandes lombaires et iliaques internes.

Tous ces lymphatiques s'anastomosent ensemble, soit à leur naissance, soit dans l'intérieur des glandes qu'ils pénètrent.

II. LYMPHATIQUES DES VISCÈRES DU BAS-VENTRE.

1685. Les lymphatiques du bas-ventre se distinguent en lymphatiques profonds des organes génitaux et urinaires, et en ceux de l'appareil digestif.

1. LYMPHATIQUES PROFONDS DES ORGANES GÉNITAUX ET URINAIRES.

1686. Les lymphatiques superficiels des organes génitaux ont déjà été décrits précédemment.

Parmi les profonds, ceux de la verge et du clitoris se rendent dans le bassin, le long des vaisseaux sanguins profonds de ces parties, et pénètrent dans les glandes pelviennes internes, en s'anastomosant avec les lymphatiques inférieurs des parois du bas-ventre.

Les lymphatiques du testicule, qui sont fort nombreux, et dont le calibre est proportionnellement très considérable, forment deux couches, dont l'externe provient de la tunique vaginale, et l'interne ou profonde de la substance même de la glande. Ils se réunissent en huit à douze troncs, montent le long du cordon spermatique, jusqu'à l'anneau inguinal, et se rendent aux glandes lombaires, en suivant le cours de l'artère spermatique.

Les lymphatiques de la prostate et des vésicules séminales s'anastomosent avec ceux de la vessie.

Les lymphatiques du vagin et de la partie inférieure de la matrice pénètrent dans les glandes pelviennes internes. Une partie de ceux de la partie inférieure du vagin, accompagnant le ligament rond de la matrice, traversent l'anneau inguinal, et s'anastomosent avec ceux de la matrice. Ceux de la partie

supérieure de ce dernier organe, qui se réunissent à ceux de l'ovaire, suivent le trajet des vaisseaux spermatiques, et se terminent dans les glandes lombaires, comme font aussi ceux qui leur correspondent chez l'homme.

1687. Parmi les lymphatiques des voies urinaires, ceux de la vessie se rendent aux glandes pelviennes internes.

Ceux des uretères se jettent dans les glandes pelviennes externes et lombaires, et s'anastomosent avec ceux de la vessie et des reins.

Ceux des reins naissent de la face externe et de la partie interne de ces organes. Les premiers, ou les *superficiels*, se réunissent avec les seconds, ou les *profonds*, soit immédiatement, soit après avoir formé plusieurs petits troncs. Le premier cas a lieu surtout pour les internes, et le second pour ceux qui naissent du reste de la surface des reins.

Les troncs formés par la réunion des lymphatiques profonds, sortent de la scissure rénale, accompagnant les vaisseaux rénaux, s'anastomosent fréquemment avec ceux des parties génitales et des capsules surrénales, et se jettent dans les glandes lombaires. On en voit quelquefois plusieurs s'ouvrir dans le canal thoracique.

Ceux des capsules surrénales se réunissent, les uns avec ceux des reins, les autres avec ceux du foie, de la rate et du canal intestinal.

2. LYMPHATIQUES DES ORGANES DIGESTIFS.

1688. Les lymphatiques des organes digestifs se partagent en ceux du canal intestinal, ceux de l'estomac et des épiploons, ceux du foie, ceux de la rate et ceux du pancréas. On leur donne aussi le nom de *vaisseaux lactés* ou *chylifères*, à cause du fluide qu'ils charrient à l'époque de la digestion. Cependant, si l'on excepte tout au plus les dernières branches, il ne faut pas faire de différence entre les lymphatiques qui ramènent le chyle de la cavité intestinale, et ceux qui prennent la lymphe dans la substance de l'organe, puisque les deux fluides suivent exactement les mêmes voies.

a. Lymphatiques du canal intestinal.

1689. Les lymphatiques du canal intestinal (1) sont, comme les glandes (§ 1649), bien plus multipliés dans l'intestin grêle que dans le gros intestin; ils le sont plus aussi dans le duodénum et le jéjunum que dans l'iléon. On peut les distinguer en *superficiels* et *profonds*.

Les *superficiels* naissent du péritoine, entre cette membrane et la tunique musculeuse, et de cette dernière elle-même. Ils marchent dans le sens de la longueur de l'intestin, et s'anastomosent fréquemment ensemble, tant en haut qu'en bas.

Les *profonds* prennent naissance dans la tunique vasculaire et villeuse, reçoivent principalement les radicules qui absorbent le chyle, suivent une direction transversale, entourent le canal intestinal en manière d'anneaux, et s'anastomosent avec les superficiels, tant sur l'intestin qu'entre les feuillets du mésentère. Tous se réunissent en petits troncs, qui, au nombre de deux, trois ou quatre, marchent entre les feuillets du mésentère, en suivant le trajet des vaisseaux intestinaux, traversent les séries des glandes mésentériques, grossissent peu à peu, chemin faisant, mais deviennent moins nombreux dans la même proportion, s'anastomosent, au voisinage du pancréas, avec les lymphatiques de cet organe, de la rate et du foie, et concourent, avec ces derniers, à former l'une des grandes racines du canal thoracique. Il n'y a que les lymphatiques du colon descendant qui ne se réunissent point avec les autres pour produire des petits troncs; ils se jettent très bas dans les glandes lombaires et sacrées.

b. Lymphatiques de l'estomac et des épiploons.

1690. Les lymphatiques de l'estomac et des épiploons, ou *gastro-épiploïques*, forment également deux couches, l'une superficielle et l'autre profonde. On peut les partager, sous le rapport de leur trajet, en trois faisceaux, qui suivent le cours des principaux vaisseaux sanguins de l'estomac.

(1) Werner et Feller, *loc. cit.*, tab. I et II.

Ceux du côté gauche, qui naissent du bas-fond de l'estomac, accompagnent les vaisseaux courts, et se portent à gauche, où ils s'anastomosent avec ceux de la rate.

Les moyens supérieurs naissent de la partie supérieure de tout le reste de la surface de l'estomac, se dirigent de bas en haut et de droite à gauche, traversent les glandes de la petite courbure de l'estomac, et se réunissent à l'orifice gauche de ce viscère. De là, ils se portent à droite, traversent d'autres glandes, et s'anastomosent, sous le foie, avec les lymphatiques inférieurs de cette glande.

Les moyens inférieurs, qui proviennent du reste de la surface de l'estomac et du grand épiploon, marchent, accompagnant les vaisseaux sanguins, le long de la grande courbure de l'estomac, traversent les glandes situées en cet endroit, se dirigent vers le côté droit, se réunissent en partie avec les moyens supérieurs, et se dirigent de haut en bas, derrière le pancréas, pour s'unir, autour des artères cœliaque et mésentérique supérieure, aux lymphatiques intestinaux, avec lesquels ils forment une des principales racines du canal thoracique.

c. Lymphatiques de la rate et du pancréas.

1691. Parmi les lymphatiques de la rate et du pancréas, ceux de la rate proviennent, les uns, qu'on peut appeler *superficiels*, de la tunique péritonéale de cet organe, les autres, appelés *profonds*, de sa substance même. Les premiers, après s'être réfléchis autour du bord de la rate, et tous, après s'être réunis dans sa scissure, abandonnent cette excavation, se portent à droite, en accompagnant les vaisseaux spléniques, et s'y anastomosent avec les autres lymphatiques des organes digestifs.

Ceux du pancréas vont se joindre aussitôt à ceux de la rate et aux moyens inférieurs de l'estomac.

d. Lymphatiques du foie.

1692. Les lymphatiques du foie (1), qui sont extrêmement

(1) Schmiedel, *De habitu naturali venarum lymphaticarum in hepate*, Erlangue, 1747.

abondans, paraissent différer de la plupart des autres par le nombre moins considérable et le développement moins grand de leurs valvules. Presque toujours, en effet, on réussit facilement à les remplir en poussant l'injection par les troncs, et, lorsqu'ils sont injectés, ils ont une marche bien plus uniforme que les autres. On les distingue en *superficiels* et *profonds*.

α. *Lymphatiques superficiels.*

1693. Les lymphatiques superficiels du foie (1) se partagent à leur tour en ceux de la face supérieure et ceux de la face inférieure.

1° Lymphatiques de la face supérieure du foie.

1694. Les lymphatiques superficiels de la face supérieure du foie forment plusieurs faisceaux, dont le nombre varie de quatre à dix.

Ceux du faisceau moyen, qui est le plus gros, naissent de la région moyenne du lobe droit, en partie aussi du lobe gauche. Ils se réunissent en six ou huit troncs, qui s'engagent dans le ligament suspenseur du foie, et passent dans la poitrine entre le diaphragme et le cartilage xiphoïde du sternum. Là ils se réunissent aux lymphatiques de la face supérieure du diaphragme, forment un ou deux troncs, pénètrent dans le médiastin, qu'ils parcourent de bas en haut, recevant plusieurs lymphatiques du péricarde, du thymus et de la paroi antérieure de la poitrine, et s'ouvrent ordinairement dans le canal thoracique gauche, à peu de distance de son embouchure. Souvent aussi ils se jettent, en partie ou en totalité, dans celui du côté droit. Il arrive quelquefois que plusieurs troncs de ce faisceau ne se réunissent point avec les autres, mais se dirigent à gauche, passent dans le ligament coronaire du foie, entre le diaphragme et le lobe gauche, se joignent à d'autres faisceaux des lymphatiques hépatiques, et se jettent dans la partie inférieure du canal thoracique, soit dans l'intérieur

(1) Werner et Feller, *De vasis hepatis superficialibus*, p. 34-44. *Loc. cit.*, tab. II, III, IV.

même de la cavité abdominale, soit seulement dans la poitrine.

Le second faisceau naît de la plus grande partie de la surface du lobe droit, dans une étendue tantôt plus et tantôt moins considérable. Les troncs gagnent le ligament droit du foie, percent le diaphragme en cet endroit, marchent de bas en haut et d'arrière en avant sur la face convexe de ce muscle, le long de son bord costal, et se jettent dans les troncs du premier faisceau. D'autres, plus petits, se dirigent en arrière, et s'ouvrent dans la partie inférieure du canal thoracique, en s'anastomosant avec les lymphatiques diaphragmatiques inférieurs.

Le troisième faisceau provient de la plus grande partie de la surface du lobe gauche. Ses troncs gagnent le ligament triangulaire gauche du foie, se séparent en cet endroit, s'unissent aux lymphatiques supérieurs de l'estomac, et s'ouvrent dans la partie inférieure du canal thoracique, celle qui se trouve encore renfermée dans la cavité abdominale.

2° Lymphatiques de la face inférieure du foie.

1695. Les lymphatiques superficiels de la face inférieure du foie forment la plupart du temps des faisceaux moins nombreux que ceux de la face supérieure. Ordinairement aussi ceux du côté droit se réunissent avec ceux du côté gauche. Tous s'anastomosent avec les lymphatiques superficiels de la face supérieure et avec les lymphatiques profonds, et donnent naissance à de petits troncs. Ces derniers se rapprochent les uns des autres dans le sillon de la veine porte, descendent le long du trajet des vaisseaux sanguins hépatiques, et se réunissent à ceux du canal intestinal.

D'autres lymphatiques superficiels du foie pénètrent dans la substance de cette glande, sans se réunir à ceux que je viens de décrire, et se jettent dans les lymphatiques profonds.

β. Lymphatiques profonds.

1696. Les lymphatiques profonds du foie, qui sont bien plus nombreux que les superficiels, accompagnent les vais-

seaux sanguins hépatiques et les canaux biliaires, sortent avec ces derniers par le sillon de la veine porte, s'unissent, dans le petit épiploon, avec les lymphatiques supérieurs de l'estomac, en se jetant dans les glandes situées en cet endroit, se réunissent avec les lymphatiques superficiels de la face inférieure du foie, les inférieurs de l'estomac, ceux de la rate et ceux du pancréas, descendent le long des vaisseaux hépatiques, s'anastomosent, à la base du mésentère, avec les lymphatiques intestinaux, et forment, de concert avec eux, l'une des racines principales du canal thoracique, la moyenne.

ARTICLE VI.

DES CANAUX THORACIQUES (1).

1697. Tous les vaisseaux lymphatiques s'abouchent avec le système des veines du corps dans deux endroits différens, à la réunion des veines jugulaires internes et sous-clavières droites et gauches. La plupart d'entre eux se jettent dans le côté gauche. C'est ce qui arrive particulièrement aux lymphatiques de la moitié gauche de la tête et du cou, à ceux du membre supérieur gauche, aux superficiels de la moitié gauche du tronc, à tous les profonds de la poitrine, excepté ceux qui naissent du poumon droit, de la moitié droite du cœur et de la thyroïde, ordinairement aussi de la moitié droite du

(1) J.-A. Leitersperger, *Præs.* Salzmann, *Encheiresis nova, qua ductus thoracicus una cum receptaculo chyli in quovis subjecto humano demonstrari potest*, Strasbourg, 1711. — J.-S. Henninger, *De mesenterio*, Strasbourg, 1714. — C.-P. Wium, *De viis alimentorum et chyli.*, Copenhague, 1717. — A.-F. Walther, *Obs. de ductu hepatico bipartito, vena bronchiali sinistra et inferiore, arteria hepatica, superioris mesaraicæ sobole*, Léipsick, 1731. — J.-C. Bohl, *De via lactea*, Kœnigsberg, 1741. — C.-M. Bussmann, *Præs.* Haller, *De ductu thoracico*, Goettingue, 1741. — F.-J. Narcissus, *De generatione et receptaculis chyli*, Leyde, 1742. — C.-H. Velse, *De mutuo intestinorum ingressu et aliis machinæ humanæ extraordinariis*, Leyde, 1742. — A. Portal, *Sur la struct. du canal thoracique et sur celle du réservoir du chyle*; dans *Mém. de Paris*, 1770, p. 393-402. — Sabatier, *Remarques sur le canal thoracique de l'homme*; dans *Mém. de Paris*, 1780, p. 603-612.

diaphragme, et de la moitié droite de la paroi antérieure de la poitrine, enfin à ceux des membres inférieurs et de la cavité du bas-ventre, si l'on en excepte quelques uns qui proviennent de la moitié droite de la face supérieure du foie.

Au contraire les lymphatiques de la moitié droite de la tête et du cou, ceux du membre supérieur droit, ceux du poumon droit, ceux de la moitié droite du diaphragme, en totalité ou en partie, et ceux de la moitié droite du foie, se portent au côté droit.

Ceux des membres inférieurs, du canal intestinal, de l'estomac et de la rate, une grande partie de ceux du foie, et les intercostaux, ne se jettent pas immédiatement dans le système veineux; mais ils s'ouvrent toujours (1), les uns à la suite des autres, dans le *canal thoracique gauche* (*ductus thoracicus sinister*), qui résulte de leur réunion. Au contraire ceux des autres organes que je viens de désigner ne se déchargent qu'en partie dans la partie supérieure de ce canal, et s'ouvrent

(1) Lippi, prosecteur à l'hôpital Santa-Maria-Nuova de Florence, cherchant quelque voie inconnue par laquelle la nature conduisît les fluides blancs dans le système sanguin, sans les amener, par un long détour, au canal thoracique, a trouvé un gros tronc lymphatique qui se jetait dans la veine cave inférieure, vers la troisième vertèbre lombaire, après avoir passé, de haut en bas, entre les tuniques de cette veine, dans laquelle il s'ouvrait en sens inverse du cours du sang. L'orifice était garni d'une espèce de valvule ou d'éperon. Quelques jours après, le même anatomiste a reconnu quatre troncs distincts qui s'ouvraient, l'un dans la veine iliaque primitive, et les autres dans la veine cave. Ayant injecté un foie enflammé, il vit quelques lymphatiques de son ligament triangulaire entrer dans les ramifications de la veine porte. Comme la première injection avait été faite du côté droit, Lippi entreprit de l'exécuter aussi du côté gauche. Ayant poussé le mercure dans les lymphatiques iliaques externes, d'où ce métal parvint à ceux qui sont situés derrière la colonne vertébrale, dans la région des lombes, il vit encore à gauche plusieurs vaisseaux lymphatiques entrer dans la veine cave, en passant les uns au-dessus et les autres au-dessous de l'aorte, de même qu'il en aperçut quelques-uns qui se jetaient dans la veine splénique et dans la mésentérique. Lippi croit devoir distinguer les vaisseaux lactés qui s'ouvrent dans le canal thoracique de ceux de la face externe du péritoine, qui se jettent en grande partie dans les veines sanguines avec ceux qui proviennent du membre inférieur. (*Note des traducteurs*).

en partie aussi dans la veine jugulaire interne et dans la veine sous-clavière, immédiatement.

I. CANAL THORACIQUE GAUCHE.

1698. Vers la première ou la seconde vertèbre des lombes, quelquefois aussi entre la seconde et la troisième, ou même seulement sur la douzième dorsale, entre les piliers internes du diaphragme, et non au-dessous, les vaisseaux lactés et les lymphatiques des membres inférieurs se réunissent pour former le *canal thoracique gauche*, ou *canal thoracique proprement dit.* Il arrive souvent que les vaisseaux chylifères ne s'unissent pas auparavant en un tronc, et qu'ils s'ouvrent, très près les uns des autres, dans ce canal, au nombre de neuf ou dix.

Cependant, le plus ordinairement, le canal thoracique est formé par trois troncs, un droit, un moyen et un gauche. Le premier doit naissance à la réunion des vaisseaux lactés; les deux autres sont produits par les lymphatiques des membres inférieurs. Le droit et le moyen sont placés au côté droit de l'aorte, et le gauche à son côté gauche. Les deux premiers se réunissent ensemble avant que le troisième se ioigne à eux. Quelquefois ce dernier ne s'unit au tronc principal que par de petits vaisseaux.

1699. Les anciens anatomistes admettaient, à la jonction de ces vaisseaux, par conséquent à l'origine du canal thoracique, une dilatation appelée *réservoir* ou *citerne de Pecquet* (*receptaculum, s. cysterna chyli*). Mais le plus souvent cette dilatation se réduit presqu'à rien, et son existence apparente tient à la manière dont se comportent les vaisseaux lactés qui arrivent au canal thoracique. En effet ils se contournent sur lui, sont enveloppés par une gaîne celluleuse commune, et réunis par du tissu cellulaire; lorsqu'on enlève cette gaîne et ce tissu, presque toujours on voit disparaître la prétendue citerne.

Cependant, chez certains sujets, le canal thoracique offre réellement en cet endroit une dilatation considérable, une sorte de réservoir.

1700. Le canal thoracique passe dans la poitrine, derrière l'aorte, et à sa droite, entre les piliers internes du diaphragme. D'abord il est placé sur la partie moyenne des vertèbres du dos, un peu plus à droite qu'à gauche, cependant entre l'aorte et la veine azygos, un peu au devant de cette dernière, et immédiatement derrière le feuillet droit du médiastin postérieur. En montant, il se porte à gauche, sans conserver toujours la même situation, quoique, depuis la troisième jusqu'à la sixième vertèbre dorsale, il soit placé derrière l'œsophage, couvert par ce canal dans une étendue plus ou moins considérable. A partir de la troisième vertèbre du dos, il monte au côté de l'œsophage, et, passant derrière la crosse de l'aorte, il sort de la poitrine pour s'étendre jusqu'au bord supérieur de la dernière vertèbre cervicale. De là il se dirige en bas, en dedans et en devant, ce qui favorise beaucoup la progression du chyle, et, chez le plus grand nombre des sujets, il va se jeter dans l'angle de réunion des veines sous-clavière et jugulaire interne gauche, ordinairement par un seul tronc, quelquefois par plusieurs. Il est rare de le voir s'ouvrir dans l'une de ces deux veines.

1701. Constamment il est un peu rétréci à la hauteur de la vertèbre dorsale moyenne; mais, au-dessous de ce point, il se dilate de nouveau plus ou moins, parce qu'il reçoit les lymphatiques intercostaux supérieurs et pulmonaires. Dans son trajet, il n'offre pas de bosselures, mais décrit des flexuosités plus ou moins considérables, et ne reçoit pas un grand nombre de lymphatiques, si ce n'est vers son extrémité supérieure, où les troncs de la moitié gauche de la tête et du membre supérieur gauche s'y jettent, immédiatement avant qu'il ne s'abouche avec le système veineux.

Il est rare ou même il n'arrive jamais de le trouver parfaitement simple; toujours il est accompagné d'un plus ou moins grand nombre de branches accessoires, qui s'abouchent avec lui et renaissent ensuite de ses parois.

Très souvent il se partage, surtout un peu au-dessus du milieu de la poitrine, en deux, quelquefois en trois branches, qui se réunissent presque toujours après un trajet plus ou moins long. Quelquefois il se divise de cette manière en plus

d'un endroit, les vaisseaux accessoires acquièrent un volume plus ou moins considérable, et prennent le caractère de véritables troncs. Lorsque cette structure réticulée est portée au plus haut point, on trouve le canal thoracique partagé en deux moitiés, dans toute sa longueur (1).

1702. Les valvules ne sont nombreuses dans ce canal, ni auprès de son origine, ni au voisinage de sa terminaison. Au-dessus de la vertèbre dorsale supérieure, mais seulement en face de cette vertèbre, on en aperçoit une paire; plus haut elles se doublent ou se triplent. Ces valvules ont leur bord convexe tourné en bas, et leur bord libre ou concave tourné en haut. Ordinairement elles sont disposées par paires ; il est rare de les trouver trois à trois, ou isolées.

A l'endroit de l'insertion du canal thoracique dans le système veineux, on découvre presque toujours, au-devant de son embouchure, deux valvules très complètes, dont le bord libre regarde la cavité de la veine, et qui s'opposent à ce que le sang reflue de cette dernière dans le canal. Elles sont cachées quelquefois par des valvules de la veine jugulaire interne, de sorte qu'on a prétendu, mal à propos, qu'elles n'avaient point de rapport au canal thoracique, parce qu'elles sont plus éloignées du cœur que l'orifice du canal (2).

II. CANAL THORACIQUE DROIT.

1703. Le *canal thoracique droit*, beaucoup plus petit que le précédent, et dont j'ai déjà fait connaître le mode de formation (§ 1697), n'a ordinairement qu'un pouce de long. Il descend se jeter dans l'angle de jonction des veines jugulaire interne et sous-clavière, rarement dans l'un de ces deux vaisseaux. Quelquefois il n'existe pas du tout, ce qui a lieu quand les vaisseaux qui lui donnent naissance s'abouchent séparément avec le système veineux.

1704. Il existe toujours des anastomoses considérables, non seulement entre les vaisseaux qui se réunissent pour

(1) Sœmmerring, *loc. cit.*, p. 487.
(2) Portal, *loc. cit.* p. 598.

former les deux troncs communs, mais encore entre ces troncs eux-mêmes.

L'insertion du grand canal thoracique dans la moitié droite du système veineux (1) n'est sans contredit qu'un développement plus prononcé de ces anastomoses, par suite de la même loi en vertu de laquelle des phénomènes analogues se reproduisent aussi dans d'autres parties du système vasculaire, par exemple, la naissance des artères de l'avant-bras au-dessus du point ordinaire, et celle de l'artère obturatrice par un tronc commun avec l'épigastrique. Cette anomalie est aussi indiquée par la scission du canal thoracique en deux moitiés, dont j'ai déjà parlé plus haut (§ 1700).

Lorsque le grand canal thoracique se jette dans la partie droite du système veineux, les lymphatiques de la moitié gauche de la tête, du cou, du bras, du poumon, du cœur, etc., ne s'y joignent pas, mais se comportent de la même manière que font les lymphatiques correspondans du côté droit, quand tout est disposé dans l'état normal.

Ainsi, lorsqu'on a égard au développement graduel de cette anomalie, on voit en elle un premier degré de l'inversion latérale (2).

L'insertion du grand canal thoracique, qui se fait à gauche dans l'état normal, paraît dépendre d'un effort ayant pour but de rétablir la symétrie dérangée par la distribution des troncs veineux au côté droit.

(1) Meckel, *Ep. ad Hallerum*, p. 30. — Cruikshank, dans Ludwig, p. 152.

(2) *Voyez* mon *Handbuch der path. Anatomie*, t. II, part. 1, p. 185.

SECTION VII.

PARALLÈLE ENTRE LES DIVERSES RÉGIONS DU SYSTÈME VASCULAIRE.

1705. En vertu d'une loi établie dans mon introduction, il y a *analogie*, mais non ressemblance parfaite, entre les diverses parties du système vasculaire, dans le sens des trois dimensions, c'est-à-dire de droite à gauche, de haut en bas et d'avant en arrière.

1706. En vertu aussi de cette loi, l'analogie la plus prononcée est celle qui existe entre la moitié droite et la moitié gauche du système, qui n'offrent même que des différences fort insignifiantes. Sans parler de celles qui ne sont pas constantes, la seule un peu considérable est celle qui a lieu dans la disposition des troncs fournis à la tête et aux membres supérieurs par la crosse de l'aorte (§ 1334). Cependant cette différence ne paraît être qu'une partie d'un type général, qui règne dans tout le système artériel. Du moins voit-on l'artère intercostale supérieure aorttique droite, et la bronchique du même côté, provenir ordinairement d'un tronc commun (§ 1438), de même que, dans les cas d'anomalie, il arrive souvent à plusieurs vaisseaux du côté droit de se réunir en un seul tronc, tandis qu'au côté gauche un tronc se partage en plusieurs. Ainsi, par exemple, il n'est pas rare que l'artère carotide gauche naisse du tronc innominé, au lieu que la vertébrale gauche provient souvent de l'aorte; de même l'artère rénale gauche se divise plus fréquemment que la droite en plusieurs troncs. Dans le cas unique où j'ai vu l'artère brachiale ne se partager très haut que d'un seul côté, ce côté était le gauche. Ce côté est aussi le seul où j'aie rencontré une fois l'artère poplitée divisée plus haut que de coutume. L'ar-

tère obturatrice est plus souvent fournie par la crurale à gauche qu'à droite. Lorsque l'artère innominée de la crosse de l'aorte éprouve une scission qui la partage en ses deux troncs, il est extrêmement rare que l'artère sous-clavière droite reste à droite; elle se porte à gauche, et naît plus à gauche de l'aorte, en sorte que réellement cette anomalie paraît tenir primitivement à un développement extraordinaire du côté gauche, et à la prédominance de son type sur celui du côté droit; conjecture en faveur de laquelle s'élève avec force cette circonstance que, dans les cas de cette nature, l'artère sous-clavière droite ne suit pas le plus court chemin pour arriver à son membre, mais se détourne, en passant derrière l'œsophage.

Très souvent les caractères propres aux deux membres sont développés simultanément au-delà de la mesure ordinaire. Ainsi, par exemple, l'artère carotide gauche est une branche du tronc innominé, en même temps que la vertébrale gauche provient immédiatement de l'aorte; ou bien les carotides droite et gauche sont réunies en un seul tronc, lorsque la sous-clavière droite naît au-dessous de la gauche.

Le contraire paraît avoir lieu pour le système veineux et le système lymphatique; car la veine sous-clavière et l'iliaque commune gauches sont beaucoup plus longues que les troncs homonymes du côté droit, et les canaux thoraciques supérieur et inférieur du côté gauche se réunissent ensemble, tandis que le supérieur droit marche seul.

Au reste, il n'est pas rare que la disposition devienne plus symétrique qu'à l'ordinaire, soit par des réunions ou des scissions de troncs, soit parce qu'un tronc placé ordinairement à droite ou à gauche se trouve reporté sur la ligne médiane.

1707. Quoique la moitié supérieure et la moitié inférieure du système vasculaire se ressemblent moins que celle de droite et celle de gauche, les analogies qui existent entre elles l'emportent cependant aussi de beaucoup sur les différences qu'elles présentent.

Le diaphragme forme la séparation entre la moitié supérieure et la moitié inférieure du système vasculaire. Si l'on

compare les deux moitiés l'une avec l'autre, à partir de cette cloison musculeuse, on arrive aux résultats suivans :

1° Dans la poitrine, comme dans le bas-ventre, le grand système de la circulation en renferme deux autres plus petits, savoir, les vaisseaux pulmonaires dans la première de ces deux cavités, et le système de la veine porte dans la seconde. Le tronc de la veine porte est une répétition incomplète du cœur droit ; sa portion artérieuse représente les artères pulmonaires, et les veines hépatiques correspondent aux veines pulmonaires. Le système de la veine porte n'est qu'une imitation fort imparfaite du système pulmonaire, parce qu'il ne s'y est pas développé de cœur musculeux, et parce que les veines s'abouchent dans le système veineux général. Cependant ce sont là deux conditions qui, seules ou réunies, se rencontrent dans le système des vaisseaux pulmonaires de la plupart des animaux pourvus de vaisseaux sanguins, qui occupent un rang inférieur à celui des oiseaux.

2° La moitié supérieure et la moitié inférieure du système artériel sont des répétitions l'une de l'autre, sous les points de vue suivans.

a. Les artères diaphragmatiques supérieures et inférieures se correspondent (§ 1443).

b. Les artères du canal alimentaire, le cœliaque et les deux mésentériques, se correspondent surtout par de grandes anastomoses.

c. Les artères bronchiques sont représentées par une partie des rénales et des capsulaires, et par l'hépatique. En effet, on peut considérer le foie, les capsules surrénales et les reins comme les analogues des poumons dans l'abdomen, de sorte que les vaisseaux de ces organes sont des répétitions de ceux des poumons, à divers degrés de perfection. Le système vasculaire du foie est celui qui se rapproche le plus du pulmonaire, en ce qu'il renferme des artères différentes du système de la veine porte ; cependant il est moins parfait que lui. Les vaisseaux rénaux et capsulaires occupent un degré plus bas encore, car il n'y existe plus aucune trace de séparation entre les vaisseaux nourrieiers et sécréteurs ; tout au plus cette séparation est-elle indiquée, dans les reins, par quelques vaisseaux diffé-

rens des artères rénales, qui se distribuent à la surface de ces organes, et dans les capsules atrabilaires, par un grand nombre de ramifications vasculaires provenant de régions très différentes.

d. Les vaisseaux thymiques correspondent aux spermatiques, en ce que les uns et les autres naissent presque toujours du tronc de l'aorte, et que les premiers proviennent souvent des bronchiques, comme les seconds des rénaux.

e. Les artères intercostales aortiques sont représentées par les lombaires. A la vérité le nombre de ces dernières est moins considérable; mais comme les branches qui naissent de l'artère sacrée moyenne, continuation du tronc aortique (§ 1469), se comportent absolument de la même manière qu'elles, toute espèce de différence disparaît sous ce rapport. L'analogie qu'on remarque entre les artères qui passent par les trous de conjugaison, au-dessus et au-dessous du diaphragme, est encore fortifiée évidemment par cette circonstance, que l'artère intercostale supérieure est une branche de la sous-clavière (§ 1398), comme la sacrée latérale en est une de l'hypogastrique.

f. La division des extrémités supérieure et inférieure de l'aorte, et la disposition des vaisseaux qu'elle envoie, d'un côté, au cou, à la tête et aux membres supérieurs, de l'autre aux organes pelviens et aux membres inférieurs, offrent une analogie des plus frappantes. L'artère iliaque primitive correspond au tronc commun des sous-clavière et carotide droites. L'analogie n'existe pas du côté gauche, il est vrai; mais, outre que cette différence n'est pas très essentielle, puisqu'elle ne dépend que d'une scission consécutive, l'analogie entre les deux régions se trouve accrue par les cas si communs dans lesquels l'artère vertébrale gauche naît immédiatement de la crosse de l'aorte, entre la carotide et la sous-clavière gauches, attendu que cette anomalie opère en quelque sorte la réunion des deux vaisseaux.

Les artères carotides correspondent aux hypogastriques, et les sous-clavières aux crurales, sous le rapport de la situation, de l'origine et de la distribution.

Parmi les troncs qui naissent de la carotide et de l'hypogas-

trique, l'artère thyroïdienne supérieure et ses branches correspondent à l'utérine et aux vésicales, la linguale, la faciale et la pharyngienne ascendante, à la honteuse interne et à ses ramifications.

Les différences qui ont lieu à cet égard sont les suivantes :

L'artère sous-clavière donne naissance à la vertébrale et à la thyroïdienne inférieure; l'hypogastrique, à la fessière et à l'ischiatique. Ces dernières correspondent aux branches de la sous-clavière et même de l'axillaire, sous le rapport de leur distribution. Les premières semblent, au premier aperçu, ne point avoir de correspondantes dans le système vasculaire inférieur, ou correspondre à des vaisseaux qui naissent de l'artère hypogastrique.

Cependant la différence se réduit presqu'à rien, lorsqu'on considère les choses de près.

En effet, on ne saurait disconvenir que les artères vertébrale et thyroïdienne inférieure ne correspondent proprement à l'hypogastrique. Les artères carotides ne représentent qu'une portion de cette dernière, qui s'est développée beaucoup, et réduite à un seul tronc, à cause du volume plus considérable des parties qu'elle alimente. L'artère hypogastrique s'est donc déployée, dans la moitié supérieure du corps, en trois troncs, la carotide, la vertébrale et la thyroïdienne inférieure. Voilà pourquoi on voit si souvent la thyroïdienne inférieure naître, en totalité ou en grande partie, soit de la carotide, soit du tronc innominé, ou manquer tout-à-fait, et être remplacée par des branches de la supérieure. L'origine de la plupart des vaisseaux du cou et de la région supérieure de l'épaule, qui proviennent de l'artère thyroïdienne inférieure, parle également très haut en faveur de ce rapprochement, puisque ces vaisseaux ressemblent beaucoup aux artères fessière, ischiatique et obturatrice.

L'artère vertébrale est montée au rang de tronc distinct à cause du volume du cerveau et de la moelle épinière, organes auxquels elle conduit le sang ; mais elle correspond manifestement, sous le rapport de son mode de distribution, aux artères sacrées latérales fournies par l'hypogastrique.

Plusieurs vaisseaux qui se correspondent, en raison de leur

distribution, naissent, supérieurement de l'artère sous-clavière, et inférieurement de l'hypogastrique.

Les branches qui émanent ensuite de l'artère sous-clavière et de la crurale ont entre elles la plus grande analogie. La mammaire interne correspond exactement à l'épigastrique, puisque la première marche sur les parties latérales de la face postérieure du sternum, et la seconde en arrière et sur les côtés de la ligne blanche, qui correspond à cet os. Les artères intercostales antérieures, fournies par la mammaire interne, sont représentées par des branches analogues de l'épigastrique.

L'artère circonflexe iliaque me paraît correspondre exactement à la longue thoracique externe (§ 1404).

Les honteuses externes représentent manifestement plusieurs des thoraciques externes.

Dans les deux membres, le tronc de l'artère se partage, à peu de distance au-dessous de la première articulation, en un vaisseau superficiel, qui descend jusqu'à l'extrémité du membre, et en un profond, qui ne va pas au-delà de sa première section, c'est-à-dire qui ne dépasse ni le bras, ni la cuisse.

Les deux artères circonflexes naissent très haut, tantôt du tronc superficiel, et tantôt du tronc profond. Elles se correspondent d'une manière évidente, par leurs rapports avec l'os et la première articulation du membre, quoiqu'à l'égard de leur distribution elles diffèrent un peu en ce que celles du bras se répandent dans les muscles supérieurs, et celles de la cuisse dans les muscles profonds, en ce qu'aussi l'une des circonflexes du bras est beaucoup plus petite que celle qui lui correspond à la cuisse. Cette dernière circonstance dépend du plus grand développement des muscles de la cuisse. La première tient à ce que des branches plus élevées, provenant de l'hypogastrique elle-même, se distribuent aux muscles correspondant à ceux du bras qui reçoivent le sang des circonflexes.

Parvenue à la seconde articulation, l'artère brachiale superficielle, de même que la crurale, se partage, sur la face de flexion, en deux troncs, dont l'un ne tarde pas non plus à se bifurquer d'une manière très analogue. L'artère tibiale anté-

rieure correspond à la radiale, la postérieure à la cubitale, et la péronière à l'interosseuse.

Cependant la division de ces vaisseaux offre une différence remarquable, en ce qu'elle a très souvent lieu plus haut qu'à l'ordinaire, dans le membre supérieur, tandis que cette anomalie est fort rare dans le membre inférieur, comme l'attestent les nombreuses observations que j'ai faites et celles qui ont été recueillies par d'autres anatomistes. Il serait difficile d'assigner la cause de cette différence. La manière la plus probable de l'expliquer consiste à la faire dépendre de ce que les membres supérieurs se forment et se développent plus tôt que les inférieurs, et sont plus rapprochés du cœur. Peut-être dépend-elle aussi en partie de la plus grande longueur des doigts, dont le volume, comparé à celui de la partie postérieure de la main, surpasse de beaucoup celui des orteils comparés aussi à la partie postérieure du pied, de sorte qu'ils paraissent toujours bien avant ces derniers. Cette anomalie, qui est presque particulière aux artères des membres supérieurs, aurait par conséquent sa source dans la disposition normale de ces derniers ; conjecture à l'appui de laquelle je n'omettrai pas de dire qu'il existe une différence analogue dans la disposition des muscles des doigts et des orteils, puisque la main n'offre aucune trace des courts extenseur et fléchisseur de ces appendices qu'on trouve au pied. On reconnaît même, avec un peu d'attention, que toute la moitié supérieure du système vasculaire diffère ainsi de l'inférieure, car la séparation des artères carotides d'avec les vertébrales et thyroïdiennes inférieures, la séparation constante de l'artère carotide d'avec la sous-clavière, au côté gauche, la séparation fréquente de la vertébrale d'avec cette dernière, et l'existence assez commune d'une seconde thyroïdienne inférieure (§ 1394), sont des phénomènes analogues, dont les membres inférieurs ne présentent pas la plus petite trace.

Ainsi le système vasculaire de la moitié supérieure du corps a pour caractère évident une tendance à l'individualisation; mais il n'est pas le seul dans lequel on observe cette tendance. puisqu'on la retrouve dans le développement du cerveau, la multiplication des organes des sens, et le perfectionne-

ment des membres, qui en sont peut-être la cause et la condition.

Les artères des membres inférieurs ont un caractère tout-à-fait opposé. Les circonflexes de la cuisse sont bien plus souvent fournies par la crurale profonde, que celles du bras ne le sont par la brachiale profonde. Non seulement la crurale superficielle ne se divise presque jamais plus haut qu'à l'ordinaire, mais encore le nombre des branches que donne la poplitée est souvent moins considérable, parce que la péronière ou la tibiale antérieure, la première beaucoup plus fréquemment et à un bien plus haut degré que l'autre, cesse de constituer un tronc distinct, et se trouve remplacée par des branches d'autres vaisseaux de la jambe, absolument comme le péroné n'est en quelque sorte qu'un annexe du tibia, tandis qu'à l'avant-bras le radius et le cubitus sont également développés et s'articulent tous deux immédiatement avec l'humérus, absolument aussi comme les orteils sont beaucoup plus imparfaitement développés et bien moins mobiles que les doigts.

Les artères articulaires du coude et du genou diffèrent principalement : 1° en ce que les supérieures du membre thoracique naissent plus haut, et toujours séparées des autres, tandis que celles du membre pelvien naissent plus bas, et ordinairement par un tronc commun ; 2° en ce que les inférieures du membre pectoral proviennent des artères de l'avant-bras, et celles du membre abdominal de la partie inférieure de la poplitée. Cependant il n'est pas rare que l'artère articulaire poplitée interne et supérieure prenne son origine très haut ; il y a toujours deux articulaires poplitées inférieures plus petites, qui proviennent des artères tibiales antérieure et postérieure, et il n'est point très rare qu'au moins la récurrente radiale soit fournie par la brachiale. Lorsque l'artère poplitée se divise un peu plus haut qu'à l'ordinaire, ses deux branches fournissent aussi les deux plus grosses articulaires inférieures du genou.

Plusieurs anatomistes indiquent comme une différence dans la distribution des artères de la main et du pied le défaut d'arcade superficielle dans ce dernier. Je n'ai jamais trouvé

cette assertion exacte, et elle tient certainement à ce qu'on n'a pas mis assez de soin à rechercher toutes les analogies. Nul doute, en effet, que l'artère plantaire interne ne corresponde à la branche palmaire superficielle de la cubitale, tant dans son origine que dans son trajet. D'ailleurs j'ai toujours vu qu'elle s'anastomosait avec la branche plantaire de la tibiale antérieure, de manière à former une arcade plantaire superficielle.

Mais il y a une différence réelle entre l'origine des artères des doigts et celle des artères des orteils, en ce que les premières naissent de l'arcade superficielle, et les secondes de l'arcade profonde. Cette aberration des vaisseaux de la surface de la plante du pied se développe même quelquefois à tel point que les artères des orteils proviennent plus des perforantes supérieures que des inférieures (§ 1529). Une pareille disposition paraît avoir pour but de mettre les artères des orteils à l'abri de la compression occasionée par le poids du corps. Peut-être tient-elle aussi à la différence qui existe entre le dos et la paume de la main, de même qu'entre le dos et la plante du pied, sous le rapport de la *musculosité*; et peut-être le développement, sur le dos du pied, de muscles qui n'existent pas sur celui de la main, est-il la raison pour laquelle les artères des orteils prennent leur origine à une plus grande profondeur. Au reste, cette différence disparaît elle-même quelquefois, puisque, chez certains sujets, les artères des doigts sont fournies par l'arcade palmaire superficielle.

3° Les veines de la moitié supérieure et de la moitié inférieure du corps se ressemblent peut-être encore plus que les artères; du moins les artères offrent-elles une différence qui n'a point lieu entre la disposition des veines jugulaire et sous-clavière gauches et celle de la veine iliaque primitive du même côté.

4° Les moitiés supérieure et inférieure du système lymphatique présentent aussi les mêmes analogies, sous le rapport de l'existence, du nombre et de la situation des vaisseaux et des glandes.

1708. Dans le système vasculaire, comme dans tout le reste de l'organisme, l'analogie est moins grande d'avant en arrière,

que de droite à gauche ou de haut en bas. Cependant on peut aussi, dans cette direction, comparer les artères mammaire interne et épigastrique à l'aorte, et les branches qu'elles donnent aux intercostales postérieures et aux lombaires. De même il y a correspondance entre les branches antérieures et postérieures des artères intercostales, antérieures et postérieures, et des lombaires; peut-être au cou et à la tête, entre les artères superficielles et les profondes, certainement dans ces deux régions et à la moelle épinière, entre la spinale antérieure et la spinale postérieure, comme aussi entre l'occipitale et la frontale; aux membres enfin, entre les circonflexes antérieure et postérieure de l'humérus, les circonflexes externe et interne du fémur, les brachiale et crurale superficielles et profondes, la radiale et la cubitale, la tibiale antérieure et la postérieure, les arcades dorsales du pied et de la main, avec les artères interosseuses supérieures des arcades plantaires et palmaires.

Le système veineux offre les mêmes analogies, qui sont même rendues plus frappantes encore par l'existence de la veine azygos et de la veine demi-azygos, lesquelles correspondent très clairement aux veines mammaires internes.

On peut également comparer au grand canal thoracique, qui marche devant la colonne vertébrale, un second conduit lymphatique qui monte derrière le sternum.

LIVRE CINQUIÈME.

NÉVROLOGIE.

1709. On divise ordinairement le *système nerveux* (1) en celui *de la vie animale* et celui *de la vie organique*, ou en *système nerveux* et *système ganglionnaire*, qui se composent tous

(1) Indépendamment de ceux des écrivains, indiqués dans la note du tome I, p. 217, qui ont accompagné leurs considérations générales sur le système nerveux d'une topographie complète de la portion centrale de ce système, et qui ont même décrit en partie sa portion périphérique, comme Willis et Vieussens, je citerai encore les suivans : 1° pour la topographie du système nerveux tout entier, A. Monro, *Anatomy of the human bones, nerves and lacteal sac and duct.*, Edimbourg, 1732-1750-1777. — Id., *Nervorum anatome contracta lat. reddita a Coopmans*, Franeker, 1754. — R. Martin, *Institutiones neurologicæ sive de nervis corporis humani tractatio*, Stockholm, 1781. — J.-G. Haase, *Cerebri nervorumque corporis humani anatome repetita*, Léipsick, 1781. — D.-E. Gunther, *Cerebri et nervorum distributionis expositio*, Duisbourg, 1786. — G. Coopmans, *Neurologia e. obs. de calculo ex urethrâ extracto*, Franeker, 1795. — 2° Pour la topographie de la portion centrale tout entière, ou de quelques unes de ses parties, N. Stenon, *Discours sur l'anat. du cerveau*, Paris, 1679. — H. Ridley, *Anatomy of the brain*, Londres, 1695. — V. Malacarne, *Nuova esposizione della vera struttura del cervelletto umano*, Turin, 1776. — S.-T. Sœmmerring, *De basi encephali et originibus nervorum e cranio egredientium*, Gœttingue, 1778. — V. Malacarne, *Encefalotomia nuova universale*, Turin, 1780. — Sœmmerring, *Vom Hirn und Rückenmarck*, Mayence, 1788. — Malacarne, *Neuro-encefalotomia*, Pavie, 1791-1798. — Sœmmerring, *Tabula baseos encephali*, Francfort, 1799. — Chaussier, *Exposition sommaire de la struct. et des diff. parties de l'encéphale*, Paris, 1807. — Sœmmerring, *Academicæ annotationes de cerebri administrationibus anatomicis vasorumque ejus habitu*; dans *Denkschriften der acak. zu München*, 1809. — Rosenthal, *Beytrag zur Encephalotomie*, Weimar, 1815. — C.-L. Sommé, *Recherches sur l'anatomie comparée du cerveau*, Anvers, 1824. — Rolando, *Saggio sulla vera struttura del cervello*; dans *Dizionario periodico di medicina*, Turin, 1822 et suiv. — Ludwig, *Scriptores neurologici minores selecti*, Léipsick, 1791-1795. — En décrivant chaque partie du système nerveux je ferai connaître les auteurs qui s'en sont occupés d'une manière spéciale.

deux d'une partie *interne* ou *centrale*, et d'une autre *externe* ou *périphérique*. Mais j'ai déjà exposé (1) les raisons qui m'empêchent de tirer entre ces deux systèmes une ligne de démarcation aussi tranchée que celle qu'on est dans l'usage d'établir; je reviendrai d'ailleurs plus amplement sur cette question, lorsque je décrirai le nerf grand sympathique. Je vais donc considérer le système nerveux comme un seul tout, divisé en partie centrale et en partie périphérique.

SECTION PREMIÈRE.

DE LA PARTIE CENTRALE DU SYSTÈME NERVEUX.

1710. La *partie centrale* du système nerveux se compose de la *moelle épinière*, logée dans le canal rachidien, et de l'*encéphale*, contenu dans le crâne. Bartels a proposé de la désigner sous le nom collectif de *cerveau* (*cerebrum*) (2); la dénomination d'*axe cérébro-spinal* lui convient mieux. Elle est très renflée dans sa partie antérieure ou céphalique, tandis que, dans la postérieure, ou rachidienne, elle se termine en un cordon arrondi, long et mince. Chez l'homme qui a pris tout son développement, elle ne pèse pas tout-à-fait quatre livres, poids médicinal.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1711. Des deux parties de la portion centrale du système nerveux, la *moelle épinière*, ou *vertébrale*, *prolongement ra-*

(1) T. I, p. 258.

(2) *Die Respiration*, Breslau, 1813, p. 25.

chidien, Ch. (*medulla spinalis*, s. *dorsalis*, *corda spinalis*, Gordon, *cerebrum oblongatum*, Collins) (1), est celle qu'on doit considérer en premier lieu, parce qu'elle est aussi celle qui se forme la première dans la série animale et dans l'embryon.

1712. Les anatomistes ne sont pas d'accord entre eux sur les limites qu'ils assignent à la moelle épinière. Son extrémité inférieure est bien déterminée, parce que c'est là aussi que cesse la partie centrale du système nerveux; mais tous les auteurs ne placent pas son extrémité supérieure au même endroit. Quelques uns ne donnent le nom de *moelle épinière* qu'à la partie de la portion centrale du système nerveux qui se trouve contenue dans l'intérieur de la colonne vertébrale, de manière que, pour eux, elle se termine à la hauteur de la première vertèbre du cou, et à l'origine du premier nerf cervical. D'autres, au contraire, comprennent aussi sous cette dénomination la partie la plus inférieure de la masse renfermée dans le crâne, le bulbe rachidien. Quelques uns même y ajoutent encore la protubérance annulaire, les pédoncules cérébraux, les couches optiques et les corps striés.

Ces deux dernières méthodes me paraissent inexactes, en ce que le bulbe rachidien diffère beaucoup du cordon contenu dans la moelle épinière, à l'égard, non seulement de son volume, mais encore de sa situation, de sa structure, de la disposition et de la distribution de ses nerfs, et que, sous tous ces rapports, il ressemble au reste de la masse logée dans le crâne. Quant à la seconde, les seuls argumens qu'on puisse faire valoir en sa faveur sont que la moelle épinière se continue sans interruption avec le bulbe rachidien, et que la protubérance annulaire semble établir une ligne de démarcation entre ce dernier et le reste de la masse contenue dans le crâne. Mais ces deux circonstances ne prouvent rien, puisque les cordons antérieurs de la moelle épinière se continuent également sans interruption avec l'encéphale, à travers la protubérance

(1) Rolando, *Ricerche anatomiche sulla struttura del midollo spinale*, Turin, 1824. — Ollivier, *Essai sur l'anatomie et les vices de conformation de la moelle épinière chez l'homme*, Paris, 1823. — Racchetti, *Della struttura della midolla spinale*, Milan, 1816.

annulaire, et que les postérieurs se continuent de même avec le cervelet, au dehors de cette protubérance, de sorte que, si l'on n'avait point égard à des différences plus essentielles, il n'y aurait point de séparation entre le cerveau et la moelle épinière, ou du moins entre la partie inférieure de l'encéphale et le cordon rachidien, comme le prétendent les partisans de la troisième des opinions que j'ai rapportées.

I. CONFIGURATION.

1713. Considérée en général, la moelle épinière est cylindrique ; cependant elle est un peu plus large d'un côté à l'autre que d'avant en arrière, ce qui la fait paraître légèrement aplatie dans le premier de ces deux sens. On peut la partager en *portion cervicale* et *portion thoracique*, d'après les régions de la colonne vertébrale qu'elle occupe. Dans son étendue, d'une extrémité à l'autre, elle éprouve plusieurs renflemens.

Le premier s'observe à la partie supérieure du cou, où le cordon devient un peu plus large. Sa largeur est de sept lignes en cet endroit, tandis qu'au-dessus elle est d'un peu moins de six lignes. Son épaisseur d'avant en arrière, loin d'y augmenter, diminue même souvent d'une manière sensible, et n'est pas tout-à-fait d'un demi-pouce.

Ce *renflement supérieur* ou *cervical* s'étend depuis l'extrémité inférieure de la portion cervicale jusqu'à l'extrémité supérieure de la portion thoracique, où il s'arrête tout-à-coup. Sa longueur est d'un peu plus de trois pouces, et il embrasse l'espace compris entre le second nerf cervical et le premier dorsal. Sa plus grande largeur correspond à la hauteur du cinquième nerf cervical.

La région moyenne de la portion thoracique de la moelle épinière se resserre de nouveau. Elle est un peu plus mince que la portion cervicale ne l'est au-dessus du renflement supérieur.

Vers son extrémité inférieure, la moelle épinière forme un second renflement, appelé *inférieur* ou *lombaire*, qui n'est jamais aussi considérable que le supérieur, et qui s'étend depuis le premier nerf lombaire jusqu'au troisième sacré. Ce

renflement a deux pouces de long, sur cinq lignes de large. Il s'amincit peu à peu, et se termine en pointe émoussée. La plupart du temps, cette extrémité obtuse est simple, mais quelquefois aussi elle est sensiblement bifurquée, et présente une échancrure transversale superficielle, qui produit un petit tubercule.

A partir de ce point, qui correspond à la première vertèbre lombaire, la substance nerveuse disparaît, et, jusqu'à l'extrémité du canal vertébral, la moelle épinière ne représente plus qu'un filament arrondi, un peu plus gros en haut qu'en bas, qui n'a pas tout-à-fait une ligne d'épaisseur dans toute son étendue, et qui est formé par la pie-mère. Ce filament, divisible en plusieurs fibres longitudinales, descend entre les origines des nerfs des membres inférieurs, caché par eux, et s'étend jusqu'à l'extrémité inférieure du canal rachidien, où il s'attache à la dure-mère.

Il résulte donc de là que la substance nerveuse de la moelle épinière, ou la moelle épinière proprement dite, ne remplit pas, à beaucoup près, le canal vertébral tout entier, et qu'elle n'en occupe qu'à peu près les deux tiers, les portions cervicale et thoracique étant à la portion inférieure dans le rapport de deux à un.

La moelle est plus petite aussi, dans ses deux autres dimensions, que le canal rachidien.

Ses faces antérieure et postérieure sont garnies, aussi loin que s'étend la substance médullaire (1), d'un sillon longitudinal, qui correspond exactement à la ligne médiane. C'est le *sillon médian antérieur*, et le *sillon médian postérieur* (*scissuræ medullæ spinalis medianæ anterior et posterior*), qui partagent symétriquement l'organe en deux moitiés, l'une à droite, l'autre à gauche. Ces deux sillons sont extrêmement étroits. Les anatomistes ne s'accordent point au sujet de leur existence et de leur profondeur proportionnelle.

Quelques uns, en particulier Haller, prétendent qu'on ne trouve jamais, ou qu'on ne trouve souvent que le sillon anté-

(1) Je n'ai jamais remarqué que le sillon s'effaçât peu à peu dans le bas, comme le prétend Bichat (*loc. cit.*, t. III, p. 129).

rieur; Chaussier dit expressément que ce sillon est du moins plus profond et plus large que le postérieur; suivant d'autres, tels que Blaes, Petit, Vicq-d'Azyr (1), Gall et Carus, le postérieur est plus profond que l'antérieur, auquel Vicq-d'Azyr et Carus accordent, en revanche, plus de largeur.

D'autres, Gordon par exemple (2), ne font mention d'aucune différence entre les deux sillons. Bichat s'exprime aussi d'une manière vague, car il dit seulement que les deux moitiés latérales sont surtout bien distinctes l'une de l'autre en devant.

J'ai constamment observé un sillon antérieur et un sillon postérieur, ce dernier presque toujours très étroit, et rarement plus profond que l'autre, sans que ni l'un ni l'autre pénétrât jusqu'au milieu de la moelle épinière et jusqu'à la substance grise. Dans le cas où le sillon postérieur paraissait être plus profond que l'antérieur, j'ai reconnu plusieurs fois qu'il s'était agrandi pendant la dissection même, de sorte qu'adoptant l'opinion de plusieurs anatomistes très exacts, mes prédécesseurs, je crois le sillon antérieur plus considérable en tous sens que le postérieur. Ce dernier est beaucoup plus sensible dans les renflemens, l'inférieur en particulier, que dans le reste de la moelle épinière.

Outre les sillons médians, on aperçoit encore, de chaque côté, mais non exactement dans le milieu de l'espace qui sépare les deux premiers, et un peu plus près du postérieur que de l'antérieur, un sillon plus superficiel, qui pénètre obliquement de dehors en dedans et d'arrière en avant, et qu'on nomme *sillon latéral* (*fissuræ laterales*). Ces deux sillons marchent donc à la rencontre l'un de l'autre et du postérieur, et font que chaque moitié latérale de la moelle épinière est partagée elle-même en deux autres moitiés, l'une antérieure, l'autre postérieure, dont la première est beaucoup plus grosse que la seconde. Mais ordinairement ces sillons se trouvent réduits à n'être que de simples enfoncemens, ou du moins sont bien plus superficiels que les précédens. On ne

(1) *Mém. de Paris*, 1781, p. 599.

(2) *Loc. cit.*, p. 177.

peut les poursuivre dans toute la longueur de la moelle, et on ne les aperçoit que jusqu'à la région supérieure de sa portion thoracique. Ils séparent, de chaque côté, la partie la plus postérieure de la circonférence du cordon rachidien du reste de cette circonférence, non loin du sillon médian postérieur. Ils convergent non seulement de dehors en dedans et d'arrière en avant, mais encore de haut en bas, dans le sens de la direction longitudinale de la moelle épinière, jusqu'à ce qu'ils finissent par se joindre, au sommet de sa portion thoracique.

Ces sillons latéraux sont bien plus prononcés dans les premiers temps de la vie qu'à une époque plus avancée, où ils disparaissent souvent sans laisser la moindre trace.

Il faut bien les distinguer de deux autres *sillons latéraux*, l'un *antérieur*, l'autre *postérieur* (*sulci laterales anterior et posterior*), qui règnent, de chaque côté, tout le long de la moelle épinière, et qui sont beaucoup plus larges que les précédens. Ces sillons reçoivent les racines des nerfs spinaux; aussi renferment-ils un grand nombre de petits enfoncemens, situés à la suite les uns des autres, de haut en bas, et dans lesquels pénètrent les branches des racines nerveuses.

Le postérieur est plus considérable que l'antérieur (1). Il semble être moins un simple sillon qu'une véritable scissure, puisqu'il pénètre à l'intérieur, sous la forme d'une ride très mince, dans la même direction que la scissure latérale décrite précédemment, et qu'il marche aussi à la rencontre de celui qui lui correspond sur le côté opposé. Ce sillon postérieur ne reçoit pas seulement les racines postérieures des nerfs spinaux, il marque encore la limite entre les cordons médullaires antérieurs et postérieurs dans lesquels chaque moitié de la moelle épinière se divise, et qui font une légère saillie sur la surface, d'ailleurs arrondie, du cordon rachidien.

II. STRUCTURE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1714. J'ai déjà décrit (2) la texture intime de la moelle épi-

(1) Chaussier, *loc. cit.*, p. 135, tab. v, fig. 2 et 3.
(2) T. I, p. 254.

nière : il ne me reste donc plus qu'à faire connaître le mode d'union des substances grise et blanche, et la disposition des grandes masses de ces substances.

a. SUBSTANCES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1715. La moelle épinière est composée de substance grise et de substance blanche, dont la première se trouve renfermée partout dans l'intérieur de la seconde, et forme un noyau que celle-ci enveloppe de toutes parts, ou du moins dans la plus grande partie de sa circonférence.

Ces deux substances diffèrent beaucoup l'une de l'autre par leur forme. La grise est composée d'une partie moyenne transversale et de deux parties latérales, qui fournissent un prolongement en avant et en arrière. Chacun de ces prolongemens est arqué, concave en dehors, convexe en dedans, beaucoup plus épais et plus émoussé en devant qu'en arrière, où il se termine en pointe, à l'exception du renflement lombaire, dans lequel il a presque autant d'épaisseur à la partie postérieure qu'à l'antérieure en arrière, ce qui est surtout très sensible chez certains sujets. Il se termine librement à la circonférence de la moelle épinière, sans être couvert par la substance blanche, tandis que celle-ci enveloppe son extrémité antérieure.

Ces prolongemens ont très probablement des rapports intimes avec l'origine des nerfs spinaux, car le postérieur s'enfonce précisément dans le sillon d'où naît la série postérieure de leurs racines, et l'antérieur se dirige aussi vers le sillon antérieur.

La substance blanche, disposée en sens inverse de la grise, est convexe en dehors et en dedans, et le noyau gris s'y trouve logé comme dans une cavité. Elle a beaucoup plus d'épaisseur sur les côtés que dans les autres points de son étendue. Sa moitié droite et sa moitié gauche ne sont unies en devant que par une lame mince, mais qui règne dans toute la longueur de la moelle épinière, et qui sépare le sillon antérieur du noyau gris. En arrière, elles ne sont point unies, suivant Vicq-

d'Azyr (1), qui prétend que le sillon postérieur pénètre jusqu'au noyau gris ; mais elles me paraissent tenir réellement l'une à l'autre par une couche médullaire assez épaisse, dont l'inspection anatomique et l'analogie du cerveau se réunissent pour attester l'existence.

La quantité proportionnelle de la substance grise n'est pas la même dans tous les points de la moelle épinière. Cette substance est toujours bien plus abondante à la partie inférieure qu'à la partie supérieure du cordon. Il arrive même très souvent qu'on trouve encore chez le fœtus à terme la partie inférieure de la moelle épinière formée entièrement de substance grise, tandis que, dans tout le reste de son étendue, une ligne de démarcation bien tranchée s'est déjà établie entre cette substance et la médullaire. Il n'est pas rare non plus, chez l'adulte, que la substance grise soit plus claire et la blanche plus brune qu'à l'ordinaire, et qu'ainsi la texture du prolongement rachidien soit plus uniforme que celle du reste de la masse centrale.

b. DISPOSITION DES GRANDES DIVISIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1716. La moelle épinière se compose, dans toute sa longueur, de deux moitiés latérales, ou de deux cordons, qui sont appliqués immédiatement l'un contre l'autre, séparés par les deux scissures médianes, dans la plus grande partie de leur épaisseur, mais unis ensemble, dans le milieu, par la portion transversale du noyau (§ 1715), en arrière et en devant, par les lamelles transversales de la substance blanche (§ 1717).

Chacun de ces deux cordons latéraux est formé lui-même de deux moitiés ; l'une antérieure, beaucoup plus considérable, dont la figure ressemble à peu près à celle d'un huit de chiffre couché (∞); l'autre postérieure, bien plus petite et prismatique. Cette dernière dépasse un peu l'antérieure en arrière ; sa base regarde en dehors, et son sommet en dedans.

(1) *Loc. cit.*, p. 600.

Ces deux moitiés sont séparées l'une de l'autre par le prolongement postérieur du noyau gris et par le sillon latéral postérieur. Les cordons postérieurs ne sont pas seulement plus minces et plus étroits que les antérieurs ; ils sont encore un peu plus courts, mais non, il est vrai, dans la même proportion, à beaucoup près. L'extrémité inférieure de la moelle épinière est formée entièrement par les antérieurs, de sorte que, vue de côté, elle paraît beaucoup plus basse en cet endroit qu'elle ne l'est dans le reste de son étendue.

En outre chaque cordon postérieur se compose lui-même de deux moitiés, l'une externe plus considérable, l'autre interne plus petite, qui sont séparées l'une de l'autre par un sillon superficiel, mais bien prononcé. Quoique cette disposition s'aperçoive aussi chez l'adulte, elle est beaucoup plus sensible durant les premières périodes de la vie, et, chez les animaux, pendant toute la durée de leur existence.

La plupart des anatomistes reconnaissent que la moelle épinière est composée de deux moitiés latérales. Asch (1), Monro (2) et Soemmerring (3) ont décrit plus ou moins exactement les deux cordons, l'un antérieur plus gros, l'autre postérieur plus petit, qui la constituent. Chaussier (4) en admet même trois de chaque côté ; il établit l'antérieur et le postérieur entre les deux sillons médians et les sillons latéraux antérieurs et postérieurs, et place entre eux le cordon moyen (5).

(1) *De prima pare nervorum* ; dans Ludwig, t. I, p. 238.
(2) *Ueber das Nervensystem*, p. 22.
(3) *Nervenlehre*, p. 59.
(4) *Loc. cit.*, p. 148.
(5) Gall (*loc. cit.*, p. 115) et Chaussier (*loc. cit.*, p. 148) prétendent qu'Highmore a dit que chaque moitié de la moelle épinière est composée de quatre cordons, et que par conséquent le nombre total de ces derniers s'élève à huit. Il paraît que Gall a répété cette assertion d'après Chaussier ; mais je ne trouve rien qui la justifie dans le passage rapporté par le professeur de Paris (*Anat.*, lib. III, p. I, cap. VIII) ; et Linden, cité aussi par Chaussier, ne dit non plus rien de semblable. Cependant, quoique Chaussier rejette le sentiment d'Highmore, cette opinion n'est pourtant point à dédaigner, puisqu'en réunissant la description de Chaussier et la mienne, on arrive au même résultat.

1717. Les grands cordons latéraux de la moelle épinière sont adossés l'un à l'autre dans toute leur longueur, séparés par les sillons médians, mais réunis et confondus dans le milieu. Cette partie moyenne peut être désignée sous le nom de *commissures médullaires antérieure et postérieure*, et *commissures médianes* ou *corticales*.

Suivant Gall, les commissures médullaire antérieure et la postérieure diffèrent l'une de l'autre, en ce que la première se compose uniquement, sur les deux côtés, de faisceaux longitudinaux placés les uns à côté des autres, tandis que la seconde offre, de chaque côté, des dentelures transversales qui s'engrènent exactement. Jusqu'à présent, je n'ai pas pu me convaincre parfaitement de la réalité de ces deux dispositions par mes propres yeux.

Les cordons postérieurs restent du même côté dans toute leur étendue. Au contraire, les antérieurs *s'entre-croisent*, à l'extrémité supérieure de la moelle épinière, de sorte que celui du côté droit passe à gauche, et celui du côté gauche à droite, et que tous se croisent obliquement en cet endroit. Cette décussation, qui a environ cinq lignes de long, est déjà indiquée à la face inférieure, où la scissure antérieure n'existe pas dans toute son étendue, et fait place à un enfoncement large, mais très superficiel, pour reparaître ensuite, et même plus profonde qu'auparavant, sur le bulbe rachidien. Elle devient encore plus apparente, lorsqu'usant de précaution on écarte transversalement la moelle épinière en cet endroit, sur sa face antérieure. Les deux cordons ne s'entre-croisent pas de manière à passer en masse d'un côté à l'autre; ils se partagent en trois à cinq faisceaux, qui passent les uns au-dessus des autres comme les doigts des deux mains lorsqu'on les entrelace ensemble. Cependant les cordons antérieurs ne se croisent pas en entier; il n'y a que leur partie antérieure et leur partie postérieure qui offrent cette disposition. C'est ce dont il est facile de se convaincre par une section transversale de la moelle épinière faite en cet endroit: on reconnaît alors très clairement que, sur chaque côté, il se détache de l'extrémité postérieure du cordon antérieur une bandelette médullaire blanche, qui se dirige en devant et en dedans, et qui s'entre-croise avec

celle du côté opposé, tandis que les parties latérales continuent sans interruption leur marche de bas en haut. Cette décussation fait que la partie antérieure du noyau gris de la moelle alongée se trouve divisée en deux moitiés latérales, comprises chacune entre la face interne de l'entre-croisement et la partie latérale externe du cordon médullaire antérieur.

Mais je n'ai jamais trouvé que la partie antérieure interne des cordons antérieurs de la moelle épinière, qui produit les pyramides sur la moelle alongée, restât du même côté, et que l'entre-croisement fût borné aux faisceaux qui se rendent de la partie postérieure de ce cordon à la moelle alongée (1). S'il en était ainsi, l'entre-croisement ne serait point visible au dehors; la partie antérieure devrait continuer sans interruption de marcher à l'extérieur le long du même côté du corps, et ce ne serait qu'à une grande profondeur qu'elle pourrait recevoir des fibres de la partie postérieure du cordon de l'autre côté : or c'est ce qu'on n'observe jamais.

Cet entre-croisement est si évident qu'on a de la peine à concevoir qu'il ait été révoqué en doute par plusieurs anatomistes, tels que Sabatier (2), Vicq-d'Azyr (3), Chaussier (4) et Gordon (5). Gordon dit même qu'il ne parle des deux ou trois bandelettes par lesquelles le sillon antérieur de la moelle épinière se trouve interrompu à la jonction de la portion cervicale avec la portion crânienne, qu'à cause des théories absurdes auxquelles les physiologistes les ont souvent rattachées. Mais, depuis Mistichelli (6), cette décussation a été démontrée par Petit (7), qui le premier l'a fait connaître d'une manière exacte; par Santorini (8); par Vicq-d'Azyr, qui l'a indiquée avec moins de précision et de clarté (9); enfin,

(1) Rosenthal, *Beiträge zur Encephalotomie*.
(2) *Mém. sur la moelle de l'épine et ses enveloppes*; dans *Trait. d'anat.*, t. III, p. 452.
(3) *Mém. de Paris*, 1781, p. 598.
(4) *Loc. cit.*, p. 143.
(5) *Human anatomy*, vol. I, p. 177.
(6) *Dell' apoplessia*, Rome, 1709.
(7) *Lettre d'un médecin*, 1710, p. 11.
(8) *Septemdecim tabul.*, p. 28-29. t. II.
(9) *Loc. cit.*, p. 598.

par Gall, qui l'a très bien décrite, et par Cuvier. Elle a même été figurée en partie par Petit, Santorini et Gall.

Toutes les objections qu'on a élevées contre son existence tombent devant un fait positif, c'est que les particularités décrites précédemment dans la moelle épinière tout entière ne s'observent que dans l'endroit dont il s'agit, et s'y observent constamment.

Mais les cordons de la moelle épinière ne s'entre-croisent dans aucun autre endroit, et quoiqu'on ait soutenu quelquefois le contraire (1), toutes les autres dispositions du prolongement rachidien qui ressemblent à des décussations, ne sont que des appareils de réunion des commissures.

La structure indiquée par l'anatomie est démontrée aussi par la différence qu'on observe entre les phénomènes qui surviennent lorsqu'on lèse la portion centrale du système nerveux, soit au-dessus, soit au-dessous de l'endroit que j'ai assigné (2).

1718. La substance de la moelle épinière de l'homme est solide, non pas seulement dans l'état de développement complet, mais déjà même quelque temps après la naissance, quoique plusieurs écrivains aient admis une cavité dans son intérieur. C'est ce qu'on peut déjà conclure du peu d'accord qui règne entre les allégations des auteurs relativement à la situation et à la grandeur de cette cavité. Étienne parle seulement de son existence comme d'un fait général, sans dire où elle est située (3). Morgagni lui assigne pour siége le milieu de la moelle épinière, et surtout la partie supérieure de cet organe, où plusieurs fois il a trouvé de petites cavités longitudinales, entièrement revêtues de substance grise, et où même une fois il en a rencontré une très grande, qui avait cinq travers de doigt de longueur (4). Portal paraît avoir observé cette cavité au même endroit (5); mais une fois il trouva qu'elle occupait

(1) Telle est, par exemple, l'opinion de Bartels, qui regarde la respiration comme un mouvement dépendant du cerveau.

(2) Voyez ci-dessus, t. I.

(3) *De diss. part. corp. hum.*, l. III, Paris, 1545, l. III, c. XXXV, p, 341.

(4) *Adv. anat.*, VI, *anim.* 14.

(5) *Obs. sur un spina bifida et sur le canal de la moelle épinière*; dans *Mém. de Paris*, 1770, p. 238.

toute la moelle épinière, et qu'elle semblait tapissée d'une membrane très mince; une autre fois elle ne s'étendait que jusqu'à la quatrième vertèbre cervicale. De son côté, Gall décrit deux canaux, régnant dans toute la longueur de la moelle, l'un à droite, l'autre à gauche, et ne communiquant ni entre eux ni avec les ventricules cérébraux, mais se terminant en culs-de-sac dans les couches optiques, où ils produisent, par leur renflement, une cavité assez considérable pour loger une amande, tandis que la cavité simple et médiane des autres écrivains n'est donnée par eux que comme un prolongement du quatrième ventricule.

Jamais je n'ai trouvé, chez l'homme, après la naissance, ni un canal médian, ni deux conduits latéraux. Les circonstances dans lesquelles Gall et Portal les ont rencontrés démontrent aussi que ceux qui se sont offerts à eux étaient les résultats d'un état pathologique. Les observations de Gall ne permettent même pas de douter que les canaux qu'il a vus ne fussent des produits de l'art, puisqu'il dit lui-même qu'on ne peut les démontrer qu'en coupant la moelle épinière à mesure qu'on pousse de l'air à la distance de six ou huit lignes. Le poli et la séparation des surfaces n'attestent pas l'existence réelle des canaux en question; car la première circonstance dépend de la mollesse de la substance nerveuse, et la seconde du prolongement moyen de la pie-mère. J'ajouterai encore une observation que j'ai toujours faite, c'est que la facilité avec laquelle on parvient à démontrer ces canaux est en raison directe de la mollesse du prolongement rachidien, et qu'il est bien plus facile, en continuant l'insufflation, de les faire communiquer avec la quatrième ventricule, que de les poursuivre jusque dans les couches optiques. Je suis parvenu, lorsque la moelle épinière était molle, à pousser de l'air dans toute sa longueur, sans employer l'instrument tranchant, et sans qu'il me vînt à la pensée de considérer comme une preuve de l'existence d'une cavité normale le vide qu'on trouve dans une masse à la fois molle et visqueuse, après avoir eu recours à une pareille violence

On découvre seulement, au sommet de la moelle épinière, un canal arrondi, extrêmement étroit, long de six à neuf

lignes, qui se termine en bas par un cul-de-sac, et qui se continue en haut avec le plancher du quatrième ventricule.

III. POIDS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1719. Le poids absolu de la moelle épinière, dépouillée de ses enveloppes, et tout-à-fait séparée de ses nerfs, s'élève, chez l'adulte, à plus d'une once, terme moyen. Il est à celui du cerveau dans le rapport de 1 : 40 (1).

IV. CONSISTENCE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1720. En général, on pense que la moelle épinière est plus molle que le cerveau. Cependant, lorsqu'on l'examine dans l'état frais, on reconnaît que si sa consistance est inférieure à celle de quelques parties de l'encéphale, en particulier de la protubérance annulaire, au moins surpasse-t-elle celle du cerveau proprement dit et du cervelet (2).

CHAPITRE II.

DE L'ENCÉPHALE.

1721. L'*encéphale* (*encephalum*), ou la partie de la portion centrale du système nerveux qui est contenue dans le crâne, a une forme arrondie et oblongue. Il se compose de deux parties qui diffèrent beaucoup entre elles sous le rapport du volume et de la disposition, l'une inférieure, qui forme sa base, l'autre supérieure, qui s'étend en haut et sur les côtés. Cependant ces deux parties se continuent sans aucune interruption, tant l'une avec l'autre qu'avec la moelle épinière.

La partie supérieure se divise très naturellement en deux

(1) Chaussier (*loc. cit.*, p. 115) établit un rapport plus favorable à la moelle épinière, puisqu'il fixe la proportion de 1 à 19-25 ; mais c'est une erreur manifeste, provenant sans doute de ce que les origines des nerfs n'avaient point été enlevées.

(2) Chaussier, p. 116. — Gordon, p. 182.

segmens, le *cerveau* et le *cervelet*, qui diffèrent l'un de l'autre à l'égard de leur situation, de leur volume et de leur structure. Mais il est plus difficile d'établir des divisions dans la partie inférieure, attendu que les divers segmens qui la constituent passent de l'un à l'autre par des nuances beaucoup moins sensibles. De là vient aussi la dissidence qui règne entre les auteurs, relativement à l'étendue des parties qu'ils embrassent sous la même dénomination.

Ainsi le nom de *moelle alongée* a été employé pour désigner un segment plus ou moins considérable de la partie inférieure de l'encéphale; mais les uns donnent ce nom à toutes les parties qui forment la région inférieure du viscère, tandis que d'autres l'appliquent seulement à quelques unes d'entre elles, et ceux-ci ne s'accordent pas non plus à l'égard du nombre des parties qu'ils réunissent sous cette appellation collective. Plusieurs ont limité davantage le sens du mot, en ne l'employant que pour désigner la partie inférieure de la masse nerveuse qui s'étend depuis le trou occipital jusqu'à la protubérance annulaire. Telle a été, par exemple, la méthode de Haller, Sœmmerring, Cuvier, Chaussier et Bichat. Cependant quelques uns de ces anatomistes, notamment Sœmmerring, Bichat et Chaussier, ont considéré la moelle alongée, non comme une portion particulière de la masse centrale du système nerveux, mais seulement comme l'extrémité supérieure de la moelle épinière, ainsi que j'en ai fait déjà la remarque.

La région moyenne de la masse encéphalique, située en avant de cette partie, est regardée, par quelques écrivains, entre autres par Chaussier et Bichat, comme un segment particulier de cette masse, appelé *protubérance cérébrale* (*protuberantia cerebralis*) par Bichat, et *mésocéphale* (*mesocephalum*) par Chaussier. Mais ces deux auteurs ne lui assignent pas non plus les mêmes limites, car Chaussier la compose seulement de la protubérance annulaire, des tubercules quadrijumeaux et de la valvule cérébrale, tandis que Bichat y range aussi, sous le nom de *prolongemens*, les faisceaux médullaires qui s'étendent de la protubérance annulaire au cerveau en avant et au cervelet en dehors. D'autres, tel que Gordon, considé-

rent la protubérance annulaire comme une appartenance du cervelet (1). Vicq-d'Azyr avait déjà dit, avec bien plus de justesse, qu'il la faut décrire à part, et qu'elle n'appartient ni au cerveau ni au cervelet (2).

ARTICLE PREMIER.

DE LA MOELLE ALONGÉE.

1722. La meilleure méthode, si je ne me trompe, consiste à embrasser sous le nom de *moelle alongée* (*medulla oblongata*), non seulement ce qu'Haller et ses successeurs ont appelé ainsi, mais encore la protubérance annulaire, à isoler cette portion du reste de l'encéphale, et à ne diviser ensuite ce qui reste de celui-ci qu'en deux autres portions, le *cerveau* et le *cervelet*. Je m'appuie sur ce que la portion que je comprends sous cette dénomination appartient encore en commun au cerveau et au cervelet, tandis que celle qui se trouve en avant d'elle n'appartient qu'au cerveau, et celle qui est située derrière elle ne fait partie que du cervelet. Je me fonde en outre sur ce que la partie appelée *moelle alongée* par Haller et autres, diffère tellement du reste de la moelle épinière, sous le rapport de la structure, qu'on ne peut se dispenser de la considérer à part (§ 1712).

La *moelle alongée*, telle que je le conçois, occupe toute la longueur de la base du crâne, depuis le grand trou occipital jusqu'au bord postérieur de la selle sphénoïdale. Elle a la forme d'un carré irrégulier, parce qu'elle s'élargit peu à peu d'arrière en avant. Elle se continue inférieurement avec l'extrémité supérieure de la moelle épinière, antérieurement avec le cerveau, latéralement et supérieurement avec le cervelet. On doit donc voir en elle le point de réunion ou le foyer de ces trois segmens de la portion centrale du système nerveux.

La partie postérieure et inférieure, *moelle alongée* propre-

(1) *Loc. cit.*, p. 112.
(2) *Mém. de Paris*, 1781, p. 565.

ment dit de plusieurs écrivains, peut-être appelée *bulbe rachidien*, d'après Chaussier (1) et Bartels (2); l'antérieure et supérieure conservera son nom ordinaire de *protubérance annulaire*.

I. BULBE RACHIDIEN.

1723. Le *bulbe rachidien* (*bulbus rachidicus*, *bulbus rachidicus superior*, *medulla oblongata*, Haller, *pars cephalica*, s. *extremum cephalicum*, s. *spinalis principium medullæ*) est la partie la plus postérieure et la plus inférieure de l'encéphale, la continuation immédiate de la moelle épinière. Il s'étend depuis la première vertèbre cervicale jusqu'au milieu du corps de l'os basilaire, et remplit exactement la partie postérieure de la face supérieure et concave de ce corps.

Il a la forme d'un triangle alongé, et se renfle insensiblement d'arrière en avant et de bas en haut. Sa longueur ne s'étend ordinairement guère au-delà d'un pouce, et sa plus grande largeur est d'à peu près huit lignes.

1. FORME EXTÉRIEURE.

A. Face inférieure.

1724. La face inférieure du bulbe rachidien est faiblement convexe, et partagée en deux moitiés, l'une droite et l'autre gauche, par un sillon profond d'une, deux ou trois lignes, qui se continue avec le sillon antérieur de la moelle alongée, dont il est cependant un peu séparé par l'entre-croisement des cordons antérieurs (§ 1717).

Cette face inférieure est surmontée de deux paires d'éminences, les *pyramides* et les *olives*.

a. *Pyramides.*

1725. Les *pyramides*, *éminences pyramidales*, *éminences médianes*, Ch., *pyramides antérieures*, Gall (*eminentiæ*, s. *corpora pyramidalia*, s. *corpora pyramidalia antica*, s. *eminentiæ*

(1) *Loc. cit.*, p. 120.
(2) *Vom Athmen*, p. 108.

oblongæ, Gordon, *medianæ internæ*), qui sont visibles avec l'entre-croisement des cordons antérieurs de la moelle épinière (§ 1717), et qui en sont la continuation, se trouvent placées tout-à-fait en dedans, de manière qu'elles se touchent par leurs faces internes. Elles occupent toute la longueur du bulbe rachidien. Leur largueur est à peu près de deux lignes et demie à trois lignes. Elles vont en s'élargissant un peu par degrés de bas en haut, et sont en même temps plus saillantes à leur partie supérieure qu'à leur partie inférieure. Antérieurement, elles se terminent, par une extrémité rétrécie de nouveau et un peu arrondie, au bord postérieur de la protubérance annulaire, dont la saillie dépasse la leur de beaucoup en bas et en avant. Dans le même temps elles s'écartent légèrement l'une de l'autre, de manière à laisser, sur la ligne médiane, entre elles et le bord postérieur de la protubérance, un petit vide triangulaire, dans lequel s'enfonce la pie-mère. Entre les deux pyramides se continue le sillon antérieur de la moelle épinière, qui augmente beaucoup de profondeur à leur partie supérieure. Quoique ces éminences s'arrêtent, comme telles, à la protubérance annulaire, cependant elles la traversent, pour se porter en avant, sans éprouver la moindre interruption.

Il n'y a point d'entre-croisement au-dessus du point que j'ai déjà indiqué (§ 1717). Les pyramides sont aussi séparées l'une de l'autre, par le sillon antérieur, dans tout le reste de leur longueur, à l'exception toutefois de l'endroit situé immédiatement au-dessous de leur extrémité inférieure, où elles sont réunies par une petite commissure médullaire transversale, haute d'une ligne et demie à peu près. Cette réunion a lieu, sinon toujours, du moins fréquemment, peu avant qu'elles ne s'écartent l'une de l'autre, comme si, dans cet endroit, leur substance se trouvait refoulée en arrière.

Prochaska (1) dit qu'il y a de la substance grise dans leur intérieur; je n'ai pas mieux réussi que Vicq-d'Azyr (2) à la découvrir.

(1) *De struct. nerv.*, Vienne, 1779. *Opp. min.*, t. I, p. 373.
(2) *Mém. de Paris*, 1781, p. 587.

Dans leur trajet de bas en haut, elles envoient quelquefois des filamens qui se jettent autour des olives (1).

b. *Olives.*

1726. Les *olives*, *éminences olivaires*, *éminences latérales* (*olivæ*, s. *eminentiæ olivares*, Vieussens, s. *laterales*, Chaussier, s. *ovales*, Sœmmerring, Gordon), sont situées en dehors des pyramides. Elles se dirigent un peu obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, et forment une saillie arrondie, fort alongée, dont le plus grand diamètre s'étend de haut en bas. Cette saillie, qui s'efface peu à peu en haut et en bas, fait le passage de la face inférieure à la face latérale de la moelle alongée ; elle a environ sept lignes de long, sur deux et demie de large, et une de haut. Les olives ne s'étendent pas si haut que les pyramides ; elles cessent à une ligne environ au-dessous du bord postérieur de la protubérance annulaire.

Les racines des nerfs hypoglosses naissent du sillon qui les sépare des pyramides.

Ces éminences sont médullaires à l'extérieur ; mais il est facile d'enlever la couche mince de substance blanche qui les couvre, et l'on aperçoit ainsi un noyau solide, gris, alongé, entouré d'un bord inégal et dentelé, qui est blanc à sa partie moyenne, et d'un gris foncé à sa circonférence. Ce noyau, plongé dans la substance médullaire, à laquelle il adhère faiblement, porte le nom de *corps frangé*, *dentelé* ou *rhomboidal des olives* (*corpus olivæ fimbriatum*, s. *denticulatum*, s. *rhomboïdeum*). Des coupes, soit longitudinales, soit transversales ou horizontales, font voir clairement que le bord gris des olives est interrompu en dedans, et par conséquent que la substance blanche qu'elles renferment se continue de ce côté avec les pyramides. Au contraire ce rebord gris fait corps, en bas, avec la substance grise de la moelle épinière. Dès l'endroit où s'opère l'entrecroisement, et par le fait même de cette décussation, le noyau gris de la moelle alongée se trouve partagé antérieurement en deux moitiés (§ 1717). Les olives paraissent n'être

(1) Santorini, *Septemd. tab.*, p. 26-27.

qu'un développement de cette disposition. En effet de nouvelle substance médullaire se développe dans la subtance grise à mesure que la moelle épinière augmente de volume en cet endroit, et se continue en dedans avec la pyramide. Il serait peut-être plus exact de dire que celle-ci s'élargit en dehors, et qu'elle pénètre dans la substance grise, de la même manière que les deux moitiés de la moelle épinière s'écartent l'une de l'autre, sur les côtés, avant son entrée dans le crâne, et sont enveloppées par la substance grise.

B. Faces latérales.

1727. Les deux faces latérales du bulbe rachidien sont surbaissées et un peu convexes en dehors. Elles sont formées par une saillie médullaire, située au-devant des olives, en dehors et en arrière, qui se dirige de bas en haut et de dedans en dehors, et qui va gagner le cervelet. Cette saillie porte le nom de *pyramide latérale*, *corps restiforme*, *cuisse du cervelet*, *éminence postérieure*, *pédoncule de la moelle épinière* (*eminentia pyramidalis lateralis*, Tarin; *corpus*, s. *processus restiformis*, Ridley; *crus cerebelli ad medullam oblongatam*, *eminentia posterior*, Chaussier; *pedunculus medullæ spinalis*, Gordon). Celles des deux côtés se réunissent ensemble à leur extrémité inférieure interne. Chacune d'elles est le prolongement du cordon postérieur de la moelle épinière de son côté. A l'endroit de leur réunion, elles font une légère saillie en dedans. Elles s'écartent l'une de l'autre de bas en haut, d'arrière en avant et de dedans en dehors.

De la partie postérieure du bord supérieur du corps restiforme part, de chaque côté, une mince lamelle médullaire, longue d'à peu près trois lignes, et dont la largeur ne s'élève pas à trois, qui se porte en dedans. Ces deux lamelles, soutenues par la pie-mère, qui passe d'un corps restiforme à celui du côté opposé, marchent à la rencontre l'une de l'autre, mais n'arrivent point à se toucher dans l'état de parfait développement. On peut les appeler *petits ponts du sinus rhomboïdal* (§ 1728), et les considérer comme un indice de la réunion des deux cordons postérieurs. Un second prolongement

médullaire plus considérable, et surtout plus épais, naît de la partie antérieure du corps restiforme, est couvert par la racine des nerfs pneumo-gastrique et glosso-pharyngien, et tient au plexus choroïde du quatrième ventricule.

C. Face supérieure ou *calamus scriptorius.*

1728. La face latérale se continue insensiblement avec la face supérieure, par le moyen du corps restiforme. Cette face supérieure est très excavée à sa partie antérieure, où elle présente un enfoncement triangulaire, terminé en pointe, qu'on appelle *sinus rhomboïdal*, *sinus du bulbe rachidien*, *calamus scriptorius*, *ventricule d'Aranzi*, *fossette du quatrième ventricule*, *fosse triangulaire* (*sinus rhomboideus*, *sinus bulbi rachidici*, *calamus scriptorius*, *ventriculus Aranzii*, *foveola ventriculi quarti*, Chaussier; *fossa triangularis*, Gordon). Cet enfoncement s'étend plus ou moins loin dans l'extrémité supérieure de la moelle épinière, où il se rétrécit peu à peu à un degré considérable.

Sur la face antérieure du bulbe rachidien, immédiatement à côté de la dépression médiane, on aperçoit deux cordons médullaires, qui s'élargissent peu à peu d'arrière en avant, et qui ne sont autre chose que la face supérieure des cordons antérieurs de la moelle épinière, lesquels traversent, de bas en haut, toute l'épaisseur de la moelle alongée. Entre eux et les corps restiformes se trouve une couche plus large, formée de substance grise.

a. *Stries médullaires de la face supérieure.*

1729. Vers l'extrémité antérieure de la face supérieure, on remarque constamment des stries blanches (1), dirigées de dedans en dehors, la plupart du temps un peu saillantes, qui s'étendent presque toujours de l'enfoncement médian à la partie externe de la face, mais qui varient beaucoup sous le rapport de leur existence, de leur nombre, de leur volume, de leur marche et de leur direction.

(1) Prochaska, *De struct. nerv.*, Vienne, 1779; *Rec. in opp. min.*, t. I, p. 381. — Wenzel, *De penit struct. cerebri*, cap. XVIII.

1° *Existence.* Elles sont très constantes, à la vérité ; cependant il arrive quelquefois qu'elles n'existent pas d'un côté, ou même des deux côtés. Je n'ai jamais rencontré ce dernier cas; mais le premier s'est offert à moi deux fois, et toujours du côté gauche. Prochaska (1) et Wenzel (2) les ont observés tous deux.

2° *Volume.* Elles varient beaucoup à l'égard des trois dimensions. Quelquefois elles sont extrêmement étroites de haut en bas, presque capillaires, et en même temps simples. Dans d'autres cas, elles forment des stries considérables, dont la largeur surpasse deux lignes. Quelquefois aussi elles sont très minces, ne dépassent point la face inférieure du sinus rhomboïdal, et ne pénètrent point non plus dans la profondeur. Il n'est pas rare qu'elles fassent une saillie arrondie au-dessus de cette même face, et qu'elles s'enfoncent plus ou moins dans le bulbe rachidien, de manière à pénétrer presque à sa face inférieure. Enfin leur longueur varie beaucoup. Ordinairement, mais non toujours, toutes ou quelques unes s'étendent jusqu'au nerf auditif en dehors, et la plupart du temps elles se portent jusqu'au sillon médian en dedans; mais, quelquefois aussi, elles dépassent ce sillon, et se confondent avec celles du côté opposé. Il n'est pas rare non plus qu'elles ne s'étendent pas jusqu'à lui. En général, j'ai remarqué que, quand elles sont volumineuses et nombreuses, elles se réunissent assez ordinairement, en totalité ou en partie, sur la ligne médiane. .

3° *Nombre.* Leur nombre varie quelquefois, indépendamment de leur volume, et le plus souvent en raison inverse de ce dernier, depuis une seule jusqu'à quatorze.

4° *Disposition.* La plupart du temps, les stries d'un côté s'entrelacent diversement ensemble (3). Cependant elles sont quelquefois tout-à-fait séparées les unes des autres.

5° *Direction.* Leur direction est presque toujours plus ou moins transversale, quoiqu'un peu oblique d'arrière en avant.

(1) *Loc. cit.*, p. 388.
(2) *Loc. cit.*, p. 171.
(3) Wenzel, *loc. cit.*, p. 173. — C'est ce que j'ai vu plusieurs fois.

Quelquefois elles se portent presque directement en avant. Presque toujours ces stries, ou du moins quelques unes, s'étendent jusqu'au nerf auditif, comme je l'ai déjà dit, et forment très manifestement la partie la plus interne de son origine.

Il est très ordinaire aussi que les antérieures, qui composent la plus petite partie de la masse, se portent obliquement plus loin en avant et en dehors, et se dirigent vers le nerf de la cinquième paire, sans qu'on puisse démontrer clairement aucune liaison entre elles et ce nerf. Les postérieures tiennent quelquefois aux filamens radicaux du pneumogastrique.

Elles varient souvent de la manière la plus frappante, des deux côtés du corps d'un même sujet, sous tous ces rapports.

Il est très vraisemblable que ces stries ne sont pas seulement les racines du nerf auditif, et qu'elles ont aussi des relations, moins évidentes à la vérité, tant avec le nerf de la cinquième paire qu'avec le pneumogastrique, ce que j'examinerai plus au long en parlant de la réduction des nerfs cérébraux à un nombre de paires moins considérable que celui qui est admis généralement.

b. *Bandelettes grises de la face supérieure.*

1730. Au-devant des stries blanches, on aperçoit, sur la face supérieure du bulbe rachidien, d'autres stries (1) plus considérables, un peu élevées, qui naissent à quelque distance de la ligne médiane en dehors, de manière qu'elles ne se confondent jamais ensemble par leurs extrémités internes. Ces stries, qui s'étendent de dedans en dehors, en se renflant peu à peu, sont convexes en devant, et passent au-dessus de la partie antérieure des pyramides postérieures. Elles s'unissent aussi toujours avec le nerf optique, à leur extrémité externe, et sont très constantes; car sur quatre-vingt-dix-sept cas, il n'y en eut que deux dans lesquels on ne les rencontra pas (2). Elles portent le nom de *bandelettes grises* (*fasciolæ*

(2) Wenzel a bien le mérite d'avoir fait des recherches approfondies sur ces stries, mais il n'a découvert ni leur existence, ni leur constance, ni leur liaison avec le nerf auditif, puisque tous ces faits sont déjà indiqués positivement par Prochaska (*loc. cit.*, p. 387 et 391).

(2) Wenzel, *loc. cit.*, p. 184.

cinereæ). Presque toujours elles sont très marquées, et se ressemblent des deux côtés; mais quelquefois aussi, quoique rarement, il y a de la dissemblance entre celles des deux côtés, ou bien on les aperçoit à peine, sur l'un et sur l'autre, sans que cette particularité dépende ni de l'âge, ni du sexe. Elles naissent par une racine, la plupart du temps simple, rarement double, et sont toujours simples de chaque côté. Ce qui prouve qu'elles ont une liaison intime avec le nerf auditif, dont on doit les considérer comme le ganglion de renforcement, c'est qu'on a observé qu'elles avaient disparu dans les cas de surdité.

2. TEXTURE.

1731. Les cordons de la moelle épinière grossissent dans le bulbe rachidien, et s'y partagent en faisceaux, plus manifestement qu'ils ne le font dans la moelle épinière. En même temps, les postérieurs s'écartent de bas en haut, et il se développe, dans la substance des antérieurs, des corps pariculiers, les *olives* (§ 1727), qui sont étrangers à l'organisation du prolongement rachidien.

Les cordons antérieurs de la moelle épinière se partagent clairement en deux moitiés au moins, l'une antérieure, plus petite, l'autre postérieure, plus grosse. De ces deux moitiés, les antérieures se croisent, et forment les pyramides (§ 1725), les postérieures montent derrière les olives, s'élargissent, et forment le plancher du *calamus scriptorius* et du quatrième ventricule. On trouve, en outre, un faisceau plus petit, que Gall prétend n'être pas constant, dont Rosenthal a donné une indication plus précise (1), et dont mes dissections m'ont appris que l'existence est constante. Ce faisceau moyen, qui touche aux olives, les entoure, et traverse la protubérance annulaire, pour aller se jeter, en devant, dans les tubercules quadrijumeaux.

La division des cordons postérieurs de la moelle épinière en deux faisceaux (§ 1716), est encore plus évidente dans les corps restiformes, à cause de l'accroissement de volume qu'ils

(1) *Beyträge*, p. 24-27.

ont pris. Les internes, qui sont plus petits, se renflent à l'extrémité inférieure du *calamus scriptorius*, mais disparaissent en pointe, avant que les corps restiformes aient terminé leur trajet vers le cervelet.

II. PROTUBÉRANCE ANNULAIRE.

1. FORME EXTÉRIEURE.

1732. La *protubérance annulaire*, appelée aussi *pont de Varole* (*nodus cerebri*, *pons Varolii*, *eminentia*, s. *protuberantia annularis*, *protuberantia encephalica*, *commissura cerebri*), est une éminence considérable, assez régulièrement quadrilatère, cependant un peu plus étendue de droite à gauche que d'avant en arrière, qui s'observe à la face inférieure du cerveau, fait une forte saillie, de plus de trois lignes, au-dessus de la face inférieure du bulbe rachidien et des pédoncules cérébraux, augmente peu à peu d'épaisseur, de chaque côté, vers le milieu de sa longueur, et se trouve séparée, tant de la moelle alongée que des pédoncules cérébraux, par des limites bien tranchées. Sa plus grande longueur est d'un pouce, sa plus grande largeur d'un pouce et quelques lignes, et sa plus grande hauteur, à son extrémité antérieure, de près d'un pouce. Ses bords antérieur et postérieur sont convexes sur les côtés, et concaves dans le milieu; l'antérieur l'est plus que le postérieur. Sur toute la longueur de sa face inférieure règne, d'avant en arrière, un sillon peu profond, mais très sensible, qui se continue avec la portion échancrée du bord antérieur et du bord postérieur. Sur les côtés, la protubérance annulaire se partage incomplètement, à l'extérieur, en deux moitiés, dont l'une regarde en devant les tubercules quadrijumeaux, l'autre en arrière le cervelet, et qui se contournent toutes deux autour des cuisses postérieures du cervelet.

2. TEXTURE.

1733. La protubérance annulaire est formée extérieurement de fibres blanches, transversales et convexes en avant, dont les moyennes et les antérieures surtout s'inclinent forte-

ment en arrière, vers le cervelet. Sa densité est très considérable ; c'est la portion la plus dure de toute la masse centrale du système nerveux.

En examinant son intérieur, ce qu'il convient de faire par des coupes horizontales, transversales et longitudinales, de même que par des coupes perpendiculaires, un peu obliques de dedans en dehors et d'arrière en avant, on reconnaît qu'elle a une texture très complexe.

Immédiatement au-dessous de la couche médullaire extérieure, on découvre une substance grisâtre. Cette substance n'est pas pure ; elle alterne, dans toute la longueur de la protubérance, avec des couches transversales et extrêmement nombreuses de substance médullaire, qui sont minces et convexes en dedans, et qui tiennent à l'externe.

A deux lignes environ au-dessus de la face inférieure de la protubérance, on aperçoit, de chaque côté, presque dans le milieu de chaque moitié latérale, des fibres médullaires isolées, longitudinales, dirigées de dedans en dehors et d'arrière en avant, qui alternent avec ces fibres transversales. Elles sont convexes en bas, et concaves en haut. Elles forment un faisceau, de la hauteur d'environ quatre lignes, qui ne contient que de la substance blanche dans son milieu, mais qui est traversé, en haut et en bas, par de la substance corticale.

Ce faisceau est la continuation immédiate des pyramides. Il se continue sans interruption, en devant, avec la face inférieure des pédoncules cérébraux.

Vient ensuite, toujours de bas en haut, une couche très épaisse de substance grise, interrompue par des feuillets perpendiculaires de substance médullaire, situés les uns derrière les autres; puis, sur cette couche, une autre plus faible de stries médullaires longitudinales, convexes supérieurement, concaves inférieurement, qui naissent en arrière du faisceau supérieur des cordons médullaires antérieurs du bulbe rachidien, passent au-dessus de la couche grise moyenne, se confondent, en devant, avec la couche inférieure et plus épaisse de substance médullaire, et gagnent ensuite la face supérieure des pédoncules cérébraux.

Par conséquent les faisceaux supérieurs et inférieurs qui ré-

sultent de la division des cordons antérieurs de la moelle alongée, se réunissent de nouveau, à leur partie antérieure, dans la protubérance annulaire.

Le nombre des stries longitudinales, surtout des inférieures, diminue beaucoup de dehors en dedans. Elles sont écartées les unes des autres, en haut et en bas, par de la substance grise, et disparaissent tout-à-fait vers le milieu de la protubérance annulaire.

La partie moyenne, formée de substance grise et de substance blanche, est beaucoup plus haute en cet endroit, et il ne passe au-dessus d'elle que quelques stries médullaires longitudinales.

Ainsi les cordons médullaires antérieurs, non seulement augmentent de volume et se divisent dans leur trajet à travers la protubérance annulaire, mais encore s'y dirigent de dedans en dehors.

III. POIDS DE LA MOELLE ALONGÉE.

1734. La moelle alongée tout entière pèse, en général, un peu plus d'une demi-once. Son poids est donc à celui de la moelle épinière, dans le rapport de 1 à 2; à celui du cervelet, dans le rapport de 1 à 10; à celui du cerveau, dans le rapport de 1 à 74; enfin à celui de toute la masse centrale, dans le rapport de 1 à 86.

Le bulbe rachidien pèse trois drachmes; la protubérance annulaire en pèse une.

ARTICLE II.

DU CERVELET.

I. FORME EXTÉRIEURE.

1735. Le *cervelet* (*cerebellum*, s. *parencephalis*) (1) est situé au-dessous de la partie postérieure du lobe postérieur du

(1) Rolando, *Osservazioni sul cervelletto*; dans *Memoria della reale accademia della scienze di Torino*, t. XXIX, p. 163.

cerveau, dont la tente le sépare, et occupe les fosses inférieures de la portion squameuse de l'os occipital. On peut le diviser en *corps* et en *cuisses*, et partager le corps lui-même en *parties latérales* et *partie moyenne*.

1736. Le *corps* du cervelet a une forme arrondie et très alongée. Sa plus grande largeur, qui correspond d'un côté à l'autre, est à peu près de quatre pouces. Il a environ deux pouces et demi d'avant en arrière, dans l'endroit où il est le plus large, d'un côté à l'autre; deux pouces et demi de haut en bas, dans sa partie moyenne, et un demi-pouce seulement à ses bords, en se rapprochant desquels il diminue peu à peu d'épaisseur, de sorte qu'il semble un peu aplati dans ce dernier sens. Considéré en général, il est circonscrit par deux faces, l'une supérieure, l'autre inférieure, qui sont légèrement convexes toutes deux, et par quatre bords obtus, distingués en antérieur, latéraux et postérieur. La face supérieure est disposée en manière de toit, c'est-à-dire que sa plus grande saillie correspond à la partie moyenne, d'où elle descend presqu'à plat vers les bords, en arrière, en dehors et en avant, quoiqu'un peu moins dans cette dernière direction. La face inférieure est, au contraire, concave d'avant en arrière, à sa partie moyenne, de sorte que la partie antérieure et la partie postérieure de ce sillon forment le vide le plus considérable. Les deux faces sont séparées l'une de l'autre par un sillon, profond d'un pouce dans la plus grande portion de son étendue, qui correspond au bord postérieur, et qui de là se porte en dedans. C'est ce qu'on appelle le *grand sillon*, ou *sillon horizontal du cervelet* (*sulcus cerebralis magnus*, Vicq-d'Azyr; *sulcus magnus horizontalis*, Reil). Ce sillon divise le cervelet en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure, indépendamment des deux moitiés latérales dans lesquelles le partage le sillon longitudinal et médian.

Le bord antérieur est le plus court, et rendu très concave par un large enfoncement. Les deux bords latéraux sont droits, plus longs que l'antérieur, et obliques d'avant en arrière et de dedans en dehors. Ils se continuent avec le postérieur, dans l'endroit où le cervelet a le plus de largeur, entre leurs extrémités postérieures. Le bord postérieur, qui est le plus long

de tous, se compose de deux moitiés latérales très convexes, qui sont séparées l'une de l'autre par une scissure médiane, profonde d'environ quatre lignes et large de trois. Cette scissure se continue avec l'enfoncement médian de la face inférieure. Ainsi le cervelet est plus étroit dans son milieu que dans le reste de son étendue, et il se trouve partagé, tant par les enfoncemens antérieur et postérieur des bords que par celui de la face inférieure, en deux moitiés, qui portent le nom, assez mal choisi, d'*hémisphères* (*hemisphœrœ cerebelli*). Chacune de ces moitiés a la forme d'un carré irrégulier.

La face externe du cervelet n'est pas lisse. On y remarque un nombre considérable d'élévations peu considérables, formées par les faces supérieures des feuillets (*laminœ*). Ces élévations, convexes à l'extérieur, concaves à l'intérieur, se dirigent inégalement d'avant en arrière, et sont séparées les unes des autres par des *sillons*, dans lesquels s'enfonce la pie-mère. Les feuillets ne sont point simples, mais ils se subdivisent plusieurs fois, s'entrelacent, et s'emboîtent très exactement les uns dans les autres, même à l'extérieur. La profondeur des sillons, et par conséquent la hauteur des feuillets, ne sont pas les mêmes partout. Dans l'endroit où les sillons sont très profonds et très longs, et où, en même temps, les feuillets voisins sont entièrement séparés les uns des autres, le cervelet se trouve partagé par eux en plusieurs segmens, auxquels on peut donner le nom de *lobes* (*lobi*).

La meilleure manière de bien faire connaître la configuration du cervelet consiste à examiner séparément ses parties latérales et sa partie moyenne.

A. PARTIES LATÉRALES.

1737. Les deux faces du cervelet, tant la supérieure que l'inférieure, sont partagées, d'une manière très constante, par des sillons profonds, en plusieurs *lobes*, qu'on peut distinguer en *supérieurs* et en *inférieurs*.

1. Lobes supérieurs.

1758. Les deux lobes de la moitié supérieure du cervelet sont le *supérieur antérieur* et le *supérieur postérieur*.

1° Le *lobe supérieur antérieur*, *lobe carré* (*lobus anterior superior*, s. *quadrangularis*), est irrégulièrement carré, et plus étroit en devant et en dehors qu'en arrière et en dedans. Il se continue avec celui du côté opposé par une partie moyenne qui ne présente aucun rétrécissement, et qui est l'endroit le plus élevé du cervelet. Les deux lobes réunis ont une forme demi-circulaire. Leur bord postérieur, convexe et assez tranchant, est tourné en arrière, de même que la face antérieure, tandis que l'antérieur, qui est concave, et qui forme en même temps le bord antérieur du cervelet considéré dans son ensemble, regarde en devant. L'extrémité mousse, qui forme la moitié antérieure du bord latéral du cervelet, correspond en devant et en dehors.

Ce lobe est séparé du supérieur postérieur par un sillon très profond, le *sillon supérieur du cervelet* (*sulcus superior cerebelli*, Vicq-d'Azyr).

2° Le *lobe supérieur postérieur*, *lobe semi-lunaire* (*lobus superior posterior*, s. *semi-lunaris*), vient immédiatement après le précédent. Il forme la partie postérieure et externe de la moitié supérieure de chaque hémisphère. Il est semi-lunaire, plus épais et plus large en avant qu'en arrière, séparé en arrière du postérieur inférieur par le grand sillon latéral, et en devant du supérieur antérieur par le sillon supérieur; il tient en dedans au lobe homonyme de l'autre hémisphère par une partie beaucoup plus mince et plus surbaissée, qui est formée de substance blanche, et qu'on appelle *commissure des deux lobes supérieurs postérieurs*. L'enfoncement considérable qui existe entre les deux lobes supérieurs postérieurs forme le commencement du sillon médian postérieur inférieur.

2. Lobes inferieurs.

1759. Les lobes inférieurs sont au nombre de quatre :

1° Le *lobe postérieur inférieur*, *lobe semi-lunaire* (*lobus posterior inferior*, s. *semi-lunaris*), forme la partie postérieure,

supérieure et externe de la moitié inférieure de chaque hémisphère. Il est séparé du supérieur antérieur par le grand sillon (§ 1736), et du suivant par le *sillon inférieur externe* (*sulcus inferior externus*), qui a une grande profondeur. Lui-même est partagé, par deux sillons considérables, mais moins profonds, en trois portions concentriques, qui viennent à la suite l'une de l'autre d'arrière en avant, et qui diminuent de volume dans le même sens.

Les deux moitiés latérales tiennent ensemble par une commissure étroite et surbaissée, avec laquelle le moyen de ces trois lobes se continue surtout d'une manière immédiate, tandis que l'antérieur et le postérieur ne font que s'appliquer sur ses côtés.

On a considéré le segment le plus interne comme un lobe particulier, auquel on a donné le nom de *petit lobe* ou *lobe mince*(1); mais cette distinction me paraît inconvenante, parce qu'on aurait tout autant de droit de considérer le segment moyen et le segment antérieur eux-mêmes comme autant de lobes distincts.

2° Le *lobe antérieur inférieur, lobe cunéiforme, lobe interne inférieur, lobe digastrique* (*lobus anterior inferior*, s. *cuneiformis*, s. *biventer*), est beaucoup plus petit. Il se compose de feuillets qui marchent presque directement d'avant en arrière. Il est plus large et plus épais en devant et en dehors qu'en arrière, où il se rétrécit d'abord beaucoup, et se termine ensuite, conjointement avec le troisième segment du lobe précédent, en une partie moyenne très renflée.

3° Le *troisième lobe inférieur, lobe de la moelle alongée, lobe spinal, monticule, amygdale* (*lobus inferior internus, tonsilla*, Malacarne; *lobulus medullæ oblongatæ*, *monticulus*, Vieq-d'Azyr ; *lobus spinalis*, Gordon), est plus petit que les précédens, composé de feuillets qui marchent directement d'avant en arrière, et convexe tant en dehors qu'en dedans Son extrémité antérieure repose sur le corps restiforme de la moelle épinière (§ 1727). Par la postérieure, il donne naissance à la *luette*, qui s'insinue entre les deux amygdales.

(1) Malacarne, Reil, *loc. cit.*, p. 13.

4° Le *quatrième lobe inférieur, lobe du nerf pneumogastrique, lobe sous-pédonculaire, touffe, appendice lobulaire* (*flocculus, lobus nervi pneumogastrici*, Vicq-d'Azyr, *lobus subpeduncularis*, Gordon), naît un peu au-dessus et en devant du précédent, du bord postérieur du pédoncule que le cervelet envoie aux tubercules quadrijumeaux, immédiatement à la jonction de ce pédoncule avec celui qui se porte du cervelet à la moelle alongée. Il prend naissance, en cet endroit, par un pédicule mince, descend entre les nerfs auditif et pneumogastrique, et se porte en avant, en bas et en dehors. Son noyau médullaire est à découvert, dans presque toute sa hauteur, en avant et en arrière, dentelé dans toute sa hauteur en dehors, dentelé seulement dans sa moitié inférieure en dedans, et couvert de feuillets gris tant en dehors qu'en dedans.

Ce segment du cervelet a une direction absolument inverse de celle de tous les autres; c'est aussi le plus libre de tous.

En dedans et en haut les deux touffes dégénèrent en une lame médullaire, large, demi-circulaire, appuyée supérieurement sur le nodule, et libre en arrière, qu'on nomme *valvule postérieure* (*velum medullare posterius*). Cette lame se renfle, sur son bord interne, en un amas épais de substance médullaire, plissé en travers, et couvert de substance corticale, qui concourt avec elle à former le quatrième ventricule en arrière.

B. PARTIE MOYENNE.

1740. Quoiqu'à la rigueur la partie moyenne du cervelet ne soit séparée nulle part des deux latérales, par un défaut de continuité dans la substance, sa forme est cependant un peu différente de la leur.

Le caractère distinctif de la conformation de cette partie moyenne consiste en ce qu'elle se compose de plaques et de lames transversales, et qu'à l'exception de sa région moyenne postérieure, elle offre un renflement arrondi d'avant en arrière.

Sa face antérieure forme la partie la plus élevée du cervelet. A sa face inférieure elle est aussi très élevée dans sa partie an-

térieure, mais plus basse dans la postérieure. Ses faces latérales et sa partie antérieure sont logées dans un grand enfoncement, dirigé d'avant en arrière, qui sépare les deux hémisphères.

Prise dans son ensemble, on la désigne ordinairement sous le nom d'*éminence verminforme*, ou de *ver* (*vermis cerebelli*), et on la divise en partie supérieure et partie inférieure.

1. Partie supérieure de la région moyenne.

1741. La partie supérieure de la région moyenne du cervelet s'étend depuis le milieu du bord postérieur de la face supérieure, au-dessus du bord antérieur, jusqu'aux tubercules quadrijumeaux.

Elle se compose du *ver antérieur* ou *supérieur* et de la *valvule cérébrale*.

On peut diviser le *ver supérieur* lui-même en trois parties ;

1° La commissure des deux lobes supérieurs postérieurs ;

2° La partie supérieure, ou le *monticule* (*monticulus cerebelli*) ;

3° La partie inférieure, qui est beaucoup plus petite, ou le *ver antérieur proprement dit*.

La *commissure des deux lobes supérieurs postérieurs* est mince, étroite, et plus basse que les lobes qu'elle réunit.

Le *monticule*, qui est le point le plus élevé du cervelet, se recourbe d'arrière en avant et de bas en haut, jusqu'à la hauteur du bord postérieur des tubercules quadrijumeaux. Il est composé de cinq segmens, placés à la suite les uns des autres d'arrière en avant, qui augmentent d'épaisseur d'avant en arrière, mais dont le troisième est séparé des autres par les sillons transversaux les plus profonds. Les segmens s'étendent depuis le monticule jusque dans toute l'épaisseur des hémisphères, mais se rétrécissent peu à peu en se rapprochant du bord antérieur, de sorte que le monticule, surtout à cause du renflement arrondi qu'il présente dans son milieu, est presque trois fois aussi long d'avant en arrière que le sont les bords latéraux de la face supérieure du cervelet.

La *partie inférieure*, ou le *ver antérieur proprement dit,* suit une direction inverse de celle du monticule, c'est-à-dire qu'il marche de haut en bas et d'avant en arrière. Vers son extrémité inférieure, il se réfléchit sur lui-même à angle aigu, et se continue avec la valvule cérébrale, sur laquelle il repose immédiatement dans toute sa longueur.

2. Valvule cérébrale.

1742. La *valvule cérébrale, grande valvule du cerveau* (*valvula cerebri, valvula magna, velum medullare, velum medullare anticum, pars anterior veli medullaris*), naît de l'extrémité postérieure du ver antérieur, s'attache, sur les côtés, à la face interne des prolongemens que le cervelet envoie aux tubercules quadrijumeaux, et se perd, par son extrémité antérieure, dans l'enfoncement qui sépare l'un de l'autre les deux tubercules quadrijumeaux de la paire postérieure. Elle se rétrécit et s'amincit peu à peu d'arrière en avant, où elle se termine par un bord convexe.

Sa face inférieure est lisse. La supérieure offre, en arrière, dans presque toute son étendue, des sillons transversaux, qui ne s'étendent ordinairement pas jusqu'aux bords latéraux; souvent, mais non toujours, elle est partagée en deux moitiés latérales, d'égale dimension, par un léger sillon longitudinal. Sa partie antérieure, bien moins étendue que l'autre, est lisse; elle est formée de substance grise en arrière. C'est aussi cette substance qui la compose en devant, du moins à sa face inférieure; cependant on trouve presque toujours à son extrémité antérieure, ou immédiatement derrière elle, sur la ligne médiane, une bandelette blanche, large d'une à deux lignes, convexe en arrière, plus étroite sur les côtés, et terminée en devant par une petite pointe, qui s'attache au sillon creusé entre les deux tubercules quadrijumeaux postérieurs. Cette bandelette donne ordinairement naissance à quelques filamens du quatrième nerf cérébral, mais se jette en grande partie seulement sur le bord supérieur du pédoncule antérieur du cervelet, à la face externe duquel elle se perd d'une manière insensible.

3. Partie inférieure de la région moyenne.

1743. La partie inférieure de la région moyenne du cervelet, appelée communément *ver inférieur*, est un peu moins haute en arrière que la partie postérieure des deux lobes postérieurs inférieurs qu'elle unit ensemble, quoiqu'elle ne soit pas aussi basse que la commissure des lobes postérieurs supérieurs, située au-dessus d'elle. Elle se compose de deux moitiés, séparées par une scissure transversale superficielle, et situées l'une au-dessus de l'autre. Elle offre un léger renflement dans son milieu, et se trouve séparée, par un rétrécissement à peine sensible, des hémisphères entre lesquels elle sert de moyen d'union.

A ce renflement succède la *partie moyenne*, ou la *pyramide* (*pyramis*, Malacarne), qui en est séparée par une échancrure très profonde.

Cette partie moyenne est beaucoup plus saillante que la postérieure dans toutes les directions, et tient, par des parties latérales bien plus étroites et bien moins hautes, à la moitié postérieure du lobe inférieur externe et au lobe inférieur interne.

A la pyramide, dont elle est séparée par un sillon profond, succède une partie étroite, qu'on partage aisément en plusieurs lobes situés les uns au-dessus des autres, et qui, en général, n'est pas parfaitement symétrique, étant tournée d'abord à droite, puis à gauche. Cette partie fait encore une saillie bien plus considérable, en proportion de sa largeur, et se continue avec les amygdales, par le moyen d'une bandelette médullaire étroite et profondément située.

Enfin on découvre à sa suite la partie antérieure, qui est la plus petite, porte le nom de *nodule* (*nodulus*, Malacarne), et se continue, de chaque côté, avec la valvule postérieure.

Ainsi la partie moyenne du cervelet, considérée dans tout son ensemble, est tellement recourbée, d'abord d'avant en arrière, puis de bas en haut, enfin de haut en bas et d'arrière en avant, que les deux extrémités du ver, qui vont à la ren-

contre l'une de l'autre, arrivent presque au contact mutuel, et qu'elles ne sont séparées que par le vide étroit du sommet du quatrième ventricule.

II. TEXTURE.

1744. La substance grise enveloppe le cervelet de toutes parts, à l'exception de la face inférieure, qui correspond au quatrième ventricule, et qui est couverte de substance médullaire.

Celle-ci se continue dans les trois prolongemens que le cervelet envoie, en avant aux tubercules quadrijumeaux, en arrière au bulbe rachidien, en bas et des deux côtés à la protubérance annulaire, et s'étend dans l'intérieur de l'organe, sous la forme de ramifications, dont l'ensemble porte le nom d'*arbre de vie*, ainsi qu'on peut s'en convaincre par des coupes verticales.

Les troncs médullaires suivent une direction plus ou moins onduleuse jusqu'au voisinage de la circonférence du cervelet, et fournissent, dans ce trajet, un nombre plus ou moins considérable de branches, qui naissent de leur bord convexe.

Immédiatement à la surface de chaque branche médullaire s'applique une couche mince de substance jaune, couverte elle-même d'une couche plus épaisse de substance grise. Cette disposition est la cause de la structure lamelleuse du cervelet, puisque chaque lame renferme une couche de substance médullaire, et qu'à chacune des lamelles dans lesquelles se divisent les lames principales correspond toujours une ramification médullaire.

La partie moyenne du cervelet, celle qui a le moins de hauteur, est celle dans laquelle on aperçoit le plus évidemment cette conformation. On trouve en cet endroit sept couches médullaires, trois antérieures, trois supérieures, et une inférieure, dont les supérieures sont les plus longues et celles qui se ramifient de la manière la plus simple. Toutes ces couches augmentent considérablement d'étendue de dedans en dehors, de manière qu'avec leurs revêtemens de substance

grise, elles représentent des cônes, dont les sommets sont tournés en dedans, dont les bases se confondent avec les parois du quatrième ventricule, et qui sont séparés les uns des autres, à leur côté antérieur, par des scissures profondes.

La substance médullaire existe en quantité proportionnellement bien moins considérable dans la partie moyenne, circonstance seule d'où dépend la petitesse de cette dernière; mais en dehors elle s'accumule en raison directe du renflement des hémisphères du cervelet.

1745. Une section verticale démontre que la plus grande épaisseur du noyau médullaire correspond à la partie moyenne du cervelet en-dessous, devant le sommet du quatrième ventricule, en face du second et du troisième segmens, par conséquent à sa moitié antérieure. Depuis ce point jusqu'à la circonférence, elle s'amincit d'autant plus qu'elle se ramifie davantage, mais on remarque constamment que les lames médullaires de plusieurs lobes sont beaucoup plus larges vers la surface de l'organe qu'elles ne le sont au moment où elles se détachent du noyau central.

On n'aperçoit pas cette disposition dans la touffe, la luette, la pyramide, la valvule cérébrale et le ver antérieur proprement dit; mais elle est très sensible dans les deux autres segmens. Dans les lobes antérieurs du troisième segment, la lame médullaire, aussitôt après qu'elle s'est détachée du noyau, se renfle considérablement en parcourant toute la longueur des lobes. Quant aux lobes supérieurs et postérieurs, leurs lames proviennent d'un noyau presque aussi gros que le noyau médullaire central situé devant le sommet du quatrième ventricule. Dans le quatrième segment, on trouve un noyau analogue, mais un peu plus petit, qui tient au noyau central par un filet mince, dont la longueur est de six lignes et plus.

1746. En suivant cette méthode, qui est incontestablement la plus rigoureuse, on arrive à une répartition des couches médullaires de la partie moyenne et des hémisphères du cervelet qui ressemble beaucoup à la division que j'ai donnée plus haut de cet organe, mais qui en diffère aussi à certains égards.

La *première* de ces sept couches appartient à la partie postérieure de la valvule antérieure. Elle est la plus petite, et

sur elle reposent les plis de la partie postérieure de la valvule.

La *seconde* est formée par le ver antérieur et la partie antérieure du lobe supérieur antérieur.

La *troisième*, beaucoup plus considérable, appartient à la partie antérieure du monticule et à la partie moyenne du lobe supérieur antérieur.

La *quatrième*, qui est la plus reculée en arrière, correspond à la partie la plus postérieure du monticule, à la commissure des lobes postérieurs supérieurs, à celle des lobes postérieurs inférieurs, à la partie la plus postérieure du lobe supérieur antérieur, au lobe supérieur postérieur et à la partie supérieure du postérieur inférieur.

La *cinquième* se compose de la pyramide, de la partie inférieure du lobe inférieur postérieur, et du lobe digastrique.

La *sixième* correspond à la luette et aux amygdales.

La *septième* enfin forme le nodule et les touffes. C'est la plus petite de toutes, après la première.

Les deux dernières se distinguent des autres en ce qu'elles ne sont fendues et couvertes de substance grise que dans une partie de leur circonférence, en devant et en arrière. La première offre cette disposition dans toute son étendue, et la dernière à sa partie supérieure postérieure. Les autres sont divisées une et plusieurs fois de chaque côté; cependant elles offrent aussi des traces de la disposition dont je viens de parler, en ce que la moitié inférieure antérieure des segmens qui sont le plus tournés en avant, et la moitié inférieure postérieure de ceux qui regardent en arrière, présentent les scissures et les ramifications les plus courtes et les plus simples, la première en bas et en devant, la seconde en bas et en arrière.

CORPS DENTELÉ.

1747. A peu près au milieu de la substance médullaire de chaque hémisphère du cervelet, un peu plus en dedans qu'en dehors, se trouve un corps arrondi, oblong, très riche en vaisseaux, médullaire à l'intérieur, entouré d'un rebord gris très dentelé, et uni d'une manière intime à la substance médullaire, qu'on appelle *corps dentelé*, *rhomboïdal* ou *frangé*

(*corpus rhomboideum*, s. *fimbriatum*, s. *dentatum*). Son bord gris entoure la plus grande partie de sa circonférence, à l'exception seulement de l'inférieure antérieure, endroit où la substance médullaire contenue dans son intérieur se continue avec celle des parois du quatrième ventricule, de manière par conséquent que les hémisphères du cervelet sont composés d'une double couche de substance médullaire et de substance grise, l'une interne, formée par le corps dentelé, l'autre externe, qui comprend la plus grande partie de la substance médullaire et la substance grise extérieure.

Nous trouvons donc ici la répétition de ce qui s'observe, à la moelle alongée, dans les olives et les pyramides (§ 1725-1726); seulement la configuration dont il s'agit est portée ici à un plus haut degré, attendu que le corps rhomboïdal du cervelet n'est pas seulement entouré d'une couche mince et lisse de substance blanche, comme on le voit à la moelle alongée, mais que cette couche y acquiert beaucoup d'épaisseur, et non seulement y forme plusieurs ramifications successives, mais encore s'y recouvre une seconde fois de substance grise.

1748. La substance médullaire du cervelet se prolonge en trois faisceaux, qui ne sont cependant pas très distinctement séparés les uns des autres, et qu'on nomme *cuisses* ou *prolongemens du cervelet*. L'un est inférieur et descendant, l'autre moyen et antérieur, le dernier supérieur et ascendant.

Le *prolongement inférieur descendant* (*crus cerebelli descendens*, s. *ad medullam oblongatam*) se confond avec le cordon postérieur de la moelle épinière, ou le corps restiforme. Le *supérieur ascendant* (*crus cerebelli adscendens*, s. *ad eminentiam quadragesimam*) va gagner les tubercules quadrijumeaux postérieurs. Le *moyen, latéral ou antérieur* (*crus cerebelli ad pontem*), se porte en avant et en bas, et se confond avec la protubérance annulaire. De ces trois prolongemens, le troisième est le plus considérable. Les deux premiers sont situés bien plus en dedans, et embrassés par lui, de sorte qu'on trouve entre eux et lui le corps rhomboïdal. Ils se confondent en devant et en arrière, et paraissent se déployer principalement pour former la partie moyenne du cervelet, tandis que

les hémisphères de cet organe reposent sur les prolongemens latéraux de telle sorte que les lames médullaires qui les forment se dirigent en avant pour les lobes supérieurs et en bas pour les postérieurs.

Lorsqu'on brise d'arrière en avant un cervelet qui a été durci par l'immersion dans l'esprit-de-vin, on le partage ainsi en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure; en outre, d'un côté l'on voit paraître une plaque médullaire transversale, très large, mais mince, qui se rétrécit et s'épaissit en même temps d'avant en arrière en dehors, et qui se renfle pour produire le prolongement latéral; d'un autre côté on obtient, principalement vers la partie moyenne, des faisceaux qui s'entre-croisent d'avant en arrière, de sorte que les prolongemens descendant et ascendant, du moins en partie, ne se confondent point immédiatement l'un avec l'autre, mais s'entrelacent et se pénètrent réciproquement.

1749. Le cervelet forme une partie considérable d'un anneau qui est fermé inférieurement par la partie inférieure de la protubérance annulaire, embrasse les pédoncules cérébraux, et s'unit à la fois avec la moelle alongée et avec le cerveau, par le moyen de ses prolongemens antérieur et postérieur.

III. POIDS.

1750. Le cervelet, coupé à l'endroit où ses prolongemens s'engagent dans la protubérance annulaire, le cerveau et la moelle alongée, pèse en général cinq onces. Son poids est par conséquent, à celui du reste de l'encéphale dans la proportion de 1 : 8 ou de 1 : 7, rarement de 1 : 10, ou même de 1 : 11 (1). Dans ce dernier cas, on doit attribuer son excès de poids à une suspension de développement de la masse encéphalique.

IV. CONSISTANCE.

1751. Le cervelet n'est sensiblement ni plus dur ni plus mou que le cerveau; mais, de même que celui-ci, il est plus

(1) Chaussier, *loc. cit.*, p. 77.

mou que la moelle alongée, et plus dur que la moelle épinière.

ARTICLE III.

DU CERVEAU.

I. CONFIGURATION EXTÉRIEURE.

1752. Le *cerveau* (*cerebrum*) forme la partie la plus considérable de la portion céphalique de la masse centrale du système nerveux, dont il occupe la région supérieure et antérieure.

Envisagé dans sa totalité, il a une forme arrondie oblongue, et présente une surface convexe dans la plus grande partie de sa circonférence. Il a plus d'étendue d'avant en arrière que d'un côté à l'autre, et surtout que de haut en bas. Sa plus grande longueur est de six pouces, sa plus grande largeur de cinq, et au-delà enfin sa plus grande hauteur de quatre. C'est à peu près vers le milieu de sa longueur qu'il a le plus de largeur et de hauteur.

Il est composé de deux moitiés latérales qui se ressemblent parfaitement, et qu'on nomme *hémisphères* (*hemisphæræ*, *lobi*, Chaussier). Ces deux moitiés sont séparées l'une de l'autre, à leur partie supérieure, par un sillon longitudinal (*fissura longitudinalis*), beaucoup plus large en arrière qu'en devant; car sa largeur s'élève jusqu'à un demi-pouce dans le premier de ces deux sens, tandis qu'elle est à peine d'une ligne dans le second. Elles sont au contraire presque entièrement réunies l'une avec l'autre à leur partie moyenne et inférieure.

Chaque hémisphère est partagé en deux *lobes* (*lobi, lobuli,* Chaussier), l'un antérieur, l'autre postérieur. Le lobe antérieur est beaucoup plus gros que le postérieur; il a un volume plus que double de celui de ce dernier. Ces deux lobes sont séparés l'un de l'autre par un sillon considérable, profond de plus d'un pouce, qui se dirige obliquement d'arrière en avant et de haut en bas, et qu'on appelle *scissure de Sylvius*, *grande scissure inter-lobulaire*, Ch. (*fossa Sylvii*). Reil le

nommait la *vallée*. Cependant la séparation n'a lieu qu'en dessous et sur le côté, car la scissure ne s'étend pas jusqu'à la face supérieure.

On divise fréquemment aussi le lobe postérieur en deux autres lobes, appelés l'un *moyen*, et l'autre *postérieur*. Ce dernier forme la partie du cerveau qui repose sur la tente. Il n'est point distinct du lobe moyen à l'extérieur, mais il en est séparé, à la face interne, par un sillon dirigé obliquement de haut en bas, et d'arrière en avant, et à la face inférieure, par une faible dépression.

On peut admettre, dans chaque hémisphère, une face externe, une face supérieure, et une face interne.

I. FACE INFÉRIEURE.

1753. La *face inférieure* doit être examinée la première, car c'est en elle qu'on reconnaît le plus distinctement que le cerveau se continue d'une manière immédiate avec la moelle alongée.

Cette face est la plus inégale des trois, et sa partie moyenne est tout-à-fait séparée des deux parties latérales.

A. Région moyenne.

1. *Pédoncules cérébraux.*

1754. On aperçoit d'abord, d'arrière en avant, immédiatement au-devant du bord antérieur de la protubérance annulaire (§ 1732), les *pédoncules cérébraux*, ou *bras de la moelle alongée* (*crura cerebri magna*, *crura ad medullam oblongatam*). Ce sont deux corps volumineux, arrondis, longs d'à peu près huit lignes, dont la grosseur augmente beaucoup d'arrière en avant, larges de sept lignes en arrière et de dix en devant, hauts de dix lignes, sillonnés dans le sens de leur longueur, et entièrement composés de substance blanche à l'extérieur, qui s'écartent l'un de l'autre d'arrière en avant. Ils sont séparés, à la partie inférieure de leur hauteur, par une fosse très large et très élevée, qui n'est autre chose que le sillon antérieur de la moelle épinière, devenu plus profond.

en raison du développement que les pédoncules eux-mêmes ont acquis. Cette partie forme, en haut, le plancher de l'aqueduc de Sylvius; elle est grise à sa face inférieure, et traversée par un grand nombre de vaisseaux, qui se dirigent de bas en haut et de dehors en dedans. Vicq-d'Azyr (1) lui a donné le nom de *substance perforée moyenne* (*substantia perforata media*).

A peu de distance de l'extrémité postérieure de ces corps on aperçoit presque toujours un faisceau transversal, peu saillant, qui parcourt toute l'étendue de leur face inférieure, et qui croise le sillon longitudinal. Fréquemment aussi il se détache de l'angle d'union des prolongemens antérieurs et moyens du cervelet un second faisceau transversal postérieur, qui se dirige d'arrière en avant et de haut en bas, entre les deux pédoncules, sur la face inférieure desquels il marche. Ce faisceau, situé immédiatement au-devant de la protubérance annulaire, est souvent uni avec elle, et il en représente, jusqu'à un certain point, un rebord distinct. Les pédoncules cérébraux sont couverts, en arrière, et dans plus d'une ligne d'étendue, par la partie antérieure du pont de Varole, en devant, par la racine du nerf optique, qui se contourne sur eux de haut en bas, de dehors en dedans et d'arrière en avant.

1755. Les pédoncules cérébraux sont formés, à l'extérieur, par une couche de substance blanche, épaisse d'environ deux lignes. A cette couche en succède une autre, à peu près aussi élevée, arrondie et très alongée, de substance noirâtre, qui a une forme demi-circulaire, comme chaque pédoncule considéré dans son entier, étant concave en dessus et convexe en dessous. Vient enfin une troisième couche, la plus épaisse de toutes, qui s'étend supérieurement jusqu'à la surface, et qui est composée de substance grise et de substance blanche, mêlées l'une avec l'autre.

1756. Entre les extrémités antérieures des deux pédoncules cérébraux se trouve une large surface triangulaire, qui s'agrandit beaucoup d'arrière en avant, et qui se continue en arrière avec la portion moyenne, en devant avec la portion

(1) *Loc. cit.*, p. 545.

antérieure de la substance perforée de la face inférieure. Cette surface est dirigée d'arrière en avant et de haut en bas à sa partie postérieure, de bas en haut et d'arrière en avant à sa partie antérieure, qui se rapproche plus que l'autre de la perpendiculaire ; elle forme le plancher du troisième ventricule. On y remarque, d'arrière en avant, les éminences mamillaires, l'entonnoir avec la glande pituitaire, la partie antérieure de la racine du nerf optique et le chiasma de ce nerf; dans le reste de son étendue, elle est composée de substance blanche.

2. *Éminences mamillaires.*

1757. Les *éminences mamillaires*, *tubercules pisiformes*, Ch. (*eminentiæ medullares*, s. *candicantes*, s. *mamillares*), situées l'une à côté de l'autre, entre les extrémités antérieures des pédoncules cérébraux, sont deux renflemens demi-sphériques, formés de substance médullaire à l'extérieur et de substance corticale à l'intérieur, entre lesquels existe une distance d'environ une demi-ligne, lorsqu'on considère leur hauteur totale, mais qui s'écartent un peu plus l'un de l'autre en arrière. Ce sont les extrémités inférieures et antérieures de la voûte.

En les examinant avec attention, on reconnaît que ces éminences sont triangulaires, et composées chacune de deux moitiés, l'une interne, plus grande, l'autre externe, beaucoup plus petite. Leurs faces antérieure et interne sont droites; la postérieure est convexe, et plus longue que toutes les autres; l'interne est la plus courte de toutes. Les deux moitiés de chaque éminence sont très distinctement séparées l'une de l'autre; l'interne fait une forte saillie; l'externe, terminée en pointe, se perd insensiblement, en dehors de la substance grise, entre l'éminence et le nerf optique.

3. *Entonnoir et glande pituitaire.*

1758. Au-devant des éminences mamillaires se trouve un prolongement arrondi et conique, appelé *entonnoir, tige sus-*

sphénoïdale, Ch. (*infundibulum*) (1), qui descend obliquement en devant, et qui aboutit à la *glande pituitaire*, nommée aussi *corps pituitaire*, *hypophyse*, *appendice sus-sphénoïdal du cerveau*, Ch. (*hypophysis cerebri*, s. *glandula pituitaria*) (2). Ce dernier corps, logé dans la selle turcique du sphénoïde, au-dessous de la dure-mère, qui couvre sa face supérieure, est exactement renfermé de toutes parts. L'extrémité inférieure de l'entonnoir se continue avec lui par une ouverture étroite, pratiquée dans la dure-mère.

L'entonnoir est plus épais à sa partie inférieure et à sa partie supérieure qu'à sa partie moyenne. Son épaisseur s'élève à une ligne environ dans les deux premiers points. Il est formé de substance grise.

Le corps pituitaire est arrondi et transversalement alongé. Il a environ six lignes de large, à peu près trois de long, et moins de trois de hauteur, et pèse, en général huit grains y compris l'entonnoir. Toujours il est formé de deux lobes, l'un antérieur, l'autre postérieur, qui sont unis ensemble d'une manière intime; l'antérieur est très gros, et ordinairement il a un volume double de celui du postérieur.

Le lobe antérieur est réniforme, le postérieur plus arrondi; celui-ci se loge dans l'échancrure du bord postérieur du lobe antérieur.

En général le corps pituitaire est très dur; cependant son lobe postérieur est plus mou que l'antérieur.

Le lobe antérieur est composé de deux substances, l'une externe, rougeâtre, l'autre interne, blanche, dont le degré

(1) A. Murray, *Observationes anatomicæ circa infundibulum cerebri, ossium capitis in fœtu structuram alienam partemque nervi intercostalis cervicalem*, Upsal, 1772.

(2) Wenzel, *Observations sur le cervelet et sur les diverses parties du cerveau dans les épileptiques*, trad. par Breton, Paris, 1811. Le traducteur, par une erreur impardonnable, a rendu le mot *Hirnanhang*, qui veut dire *glande pituitaire*, par *cervelet*. — Rayer, *Observations sur les maladies de l'appendice sus-sphénoïdal du cerveau*; dans *Archiv. gén. de médecine*, t. III, p. 350. — Voyez aussi l'extrait d'une observation recueillie par Guersent, même recueil, t. III, p. 302. — Ward, *Case of amaurosis produced by enlargement of the pituitary gland*; dans *Lond. med. repository*, 1823, t. XX, p. 217.

de coloration et la quantité proportionnelle présentent de nombreuses variations. Il est rare de le trouver formé d'une substance homogène. A droite et à gauche on observe, sur la limite des deux substances, un enfoncement auquel aboutissent de petits conduits qui proviennent de la substance externe. La partie postérieure de cet enfoncement produit un petit canal, qui, convergeant avec celui du côté opposé, se dirige vers la partie moyenne du bord postérieur du lobe et l'endroit où l'entonnoir se continue avec le corps pituitaire ; les deux canaux se réunissent en cet endroit.

Le lobe postérieur a une teinte uniforme, plus ou moins grise.

Les deux lobes tiennent chacun immédiatement à l'entonnoir, qui descend toujours sur la face supérieure de l'hypophyse, dans l'endroit même de leur réunion. Tous deux sont, ainsi que lui, entourés d'un prolongement de la piemère.

L'entonnoir est formé de substance grise, qui fait corps avec celle du plancher du troisième ventricule.

Les opinions sont partagées à son sujet. Les uns disent qu'il est toujours creux, d'autres pensent qu'il est constamment plein et solide, plusieurs enfin assurent qu'on le trouve tantôt creux et tantôt plein.

Quoiqu'on n'aperçoive pas toujours de canal dans son intérieur, comme l'ont prétendu divers écrivains, surtout parmi les anciens anatomistes, dont Murray a embrassé l'opinion, cependant il est quelquefois creux dans toute son étendue, et toujours on parvient aisément à y faire passer de l'air ou des liquides, en les poussant du corps pituitaire dans le troisième ventricule. L'opération présente plus de difficultés, et souvent même ne réussit pas, lorsqu'on procède en sens inverse, du ventricule vers la glande pituitaire. Il se pourrait donc, d'après cela, que l'entonnoir servît à transmettre dans les ventricules cérébraux un fluide sécrété par l'hypophyse.

Quelquefois, mais rarement, on trouve, dans l'intérieur du corps pituitaire, ou à sa surface, une substance solide et sablonneuse (*acervulus cerebri*) (1).

(1) Bichat, *Anat. descript.*, t. III, p. 75.

4. Racine et chiasma du nerf optique.

1759. Aux deux corps décrits dans le paragraphe précédent succèdent la racine antérieure et inférieure du nerf optique, qui est la plus grosse, et le chiasma de cette paire de nerfs, parties situées en dehors sur l'extrémité antérieure des pédoncules cérébraux, en dedans et dans le milieu au-devant de la plaque grisâtre qui forme la paroi inférieure du troisième ventricule, et dont le nerf optique reçoit, dans l'angle produit par la réunion de sa moitié antérieure avec sa moitié postérieure, des filets qu'on peut considérer comme sa racine antérieure.

En traitant du nerf optique, je décrirai plus au long le trajet et la réunion de ses racines.

5. Plaque grisâtre de la paroi inférieure du troisième ventricule.

1760. La *plaque grisâtre* (*tuber cinereum*) de la paroi inférieure du troisième ventricule est plus épaisse dans sa moitié postérieure que dans l'antérieure, qui est extrêmement mince, de sorte qu'elle se déchire très aisément par le seul fait de la pesanteur, lorsqu'on renverse le cerveau, et qu'on ne le soutient pas bien de tous côtés. Elle se continue, en devant, avec l'extrémité antérieure du corps calleux, où elle produit, à la surface de la commissure antérieure, une mince expansion à travers laquelle on aperçoit ce cordon.

B. Régions latérales.

1761. Les deux régions latérales de la face inférieure du cerveau sont bien plus étendues que la moyenne. Elles se touchent par leurs bords internes, antérieurement et postérieurement, où elles ne sont séparées l'une de l'autre que par la faux cérébrale, tandis que, dans le milieu, elles laissent entre elles un intervalle rempli par les parties dont je viens de donner la description.

Cette portion de la face inférieure du cerveau est formée par la face inférieure du lobe postérieur et du lobe moyen. Elle offre

une légère concavité en arrière, dans toute la partie, correspondante au lobe postérieur, que le cervelet couvre entièrement. En devant, elle est légèrement convexe, libre, et terminée par une extrémité arrondie. Sa partie antérieure offre une saillie considérable, et forme la région du cerveau qui descend le plus bas. Elle s'étend jusqu'aux petites ailes du sphénoïde, et dépasse d'un demi-pouce environ la partie moyenne, qui se termine par le chiasma des nerfs optiques.

Cette extrémité antérieure obtuse du lobe moyen est libre, et couvre l'extrémité inférieure de la partie latérale de la scissure de Sylvius. Derrière elle, la face inférieure du lobe moyen forme d'abord une grosse éminence convexe qui repose en dehors sur la base du crâne, et qui couvre en dedans la partie postérieure de la racine du nerf optique, à laquelle elle n'est unie d'ailleurs que par un tissu cellulaire court et par la pie-mère.

Cette éminence est le commencement d'une saillie conique, qui se rétrécit d'avant en arrière, marque, en cet endroit, le passage de la face externe du cerveau à la face interne, et forme la partie postérieure du bord interne du lobe moyen. La partie supérieure de l'éminence, le *crochet*, dirigée de dedans en dehors et d'avant en arrière, se termine par une extrémité obtuse, qui se continue avec une bandelette médullaire, demi-circulaire, dont le bord libre et concave est tourné en devant, tandis que son bord adhérent et convexe regarde en arrière. Cette bandelette, appelée *corps frangé* (*tænia*, s. *fimbria*), s'élargit en dedans et en haut. Lorsqu'on renverse le cervelet en bas et en devant, on la voit clairement se confondre avec celle du côté opposé, et former la partie postérieure de la voûte. Au-dessous d'elle se trouve une bandelette longitudinale, qui suit la même direction, mais qui est bien moins saillante, et qu'on nomme la *bandelette dentelée* (*fascia dentata*). Celle-ci s'étend un peu plus loin que la précédente en devant, et elle est couverte par la partie externe de la base du crochet. Elle s'élargit peu à peu d'avant en arrière, et offre un grand nombre d'élévations et de dépressions transversales, situées les unes à la suite des autres, dans le sens de sa longueur.

La partie inférieure du bord interne de la face inférieure de l'éminence, qui suit la même direction, mais qui fait davantage de saillie, s'étend en arrière, en haut et en dedans, et se continue avec la partie postérieure du corps calleux. Sa partie tout-à-fait interne, qui présente une convexité en haut et en bas, est blanche et lisse. La substance grise se montre dans l'endroit où cette partie interne se continue avec la face inférieure du cerveau, et là aussi commencent les circonvolutions, à moins qu'on n'en veuille considérer la bandelette dentelée comme un rudiment, ce qui paraît d'autant plus juste qu'une couche de substance grise, communiquant avec le reste de la substance corticale du cerveau, passe, de chaque côté, à l'extrémité postérieure du corps calleux, sur l'origine de cette couche médullaire inférieure, et se continue avec la bandelette dentelée. Les circonvolutions naissent insensiblement, en cet endroit, de la bandelette blanche que j'ai décrite en dernier lieu, et la plus interne forme un renflement longitudinal considérable, qui n'est point interrompu par des stries transversales, ou du moins qui n'en offre pas de bien sensibles.

Au-devant de l'extrémité antérieure du lobe moyen, et bien plus haut que lui, se trouve la face inférieure du lobe antérieur, qui est légèrement concave, et dont le bord interne descend bien plus bas que l'externe. Les bords internes des deux lobes se rapprochent beaucoup l'un de l'autre.

Le lobe moyen et le lobe antérieur sont séparés par la partie interne, l'entrée de la scissure de Sylvius. Cette entrée correspond tout entière à la face inférieure. Elle est libre à sa partie la plus interne, où elle se continue avec la lame mince située au-devant du chiasma des nerfs optiques (§ 1760), devient plus large de dedans en dehors, et se trouve percée d'une multitude d'ouvertures considérables, dont le diamètre augmente de dedans en dehors, et qui livrent passage aux vaisseaux que l'origine de l'artère cérébrale moyenne envoie de bas en haut dans la substance cérébrale. C'est ce que Vicq-d'Azyr appelait *substance perforée antérieure* (*substantia perforata antica*)(1), et Reil, *lame criblée* (*lamina cribrosa*) (2).

(1) *Loc. cit.*, p. 545.

(2) *Archiv für die Physiologie*, t. IX, p. 199.

Cette lame criblée est formée presque entièrement de substance grise. Cependant elle est blanche en dedans, à sa partie moyenne, point d'où naissent les stries longitudinales latérales du corps calleux, qui se dirigent de là en haut et en dedans. En dehors et en arrière, à la partie interne du sommet du lobe moyen, et plus en devant, elle se continue avec une petite élévation lisse, large d'un demi-pouce environ, où la substance blanche paraît à découvert, et où les lobes antérieur et postérieur s'unissent l'un à l'autre, sans être séparés par une scissure profonde.

A peu de distance, le long du bord interne de la face inférieure du lobe antérieur, marche, logé dans un sillon profond, le nerf olfactif, qui se dirige d'arrière en avant, de haut en bas et de dehors en dedans, et qui est uni au lobe par la pie-mère tendue, en manière de pont, sur sa face supérieure.

L'extrémité de ce sillon longitudinal, dont la profondeur surpasse de beaucoup la hauteur du nerf olfactif, est bornée par un *tubercule triangulaire*, le *tubercule olfactif* (*processus*, s. *carunculus mammillaris*), d'où le nerf naît en partie. On en voit aussi partir une bandelette blanche, qui se dirige en arrière, en haut et en dehors, et qui se termine dans la scissure de Sylvius, à la jonction des lobes postérieur et antérieur, dans l'endroit où la substance blanche devient visible au dehors.

II. FACE EXTERNE.

1762. La face externe est convexe, et plus saillante que partout ailleurs dans sa partie moyenne, de chaque côté, en haut et en bas. Elle se continue d'une manière insensible avec les faces supérieure et inférieure, moins toutefois avec la première qu'avec la seconde. La *scissure de Sylvius* la partage en deux moitiés, l'une antérieure, l'autre postérieure. Au premier coup d'œil, cette scissure semble n'être qu'une fente, dirigée obliquement de bas en haut et d'avant en arrière, et située à peu près au milieu de la face latérale, un peu plus près cependant de son extrémité antérieure que de la postérieure, dont les parois sont formées, l'inférieure par la face supérieure de la partie antérieure du lobe moyen, la supé-

rieure, au contraire, par la face inférieure de la partie moyenne du lobe antérieur, et dont on peut considérer l'extrémité postérieure comme la limite de la face externe en haut. Mais un examen attentif fait bientôt reconnaître qu'elle est beaucoup plus étendue. En effet, à l'extrémité externe de la lame criblée antérieure (§ 1761), le commencement de la scissure de Sylvius, jusqu'alors simple, se partage en deux sillons, l'un postérieur, l'autre antérieur. Le postérieur est celui que je viens de décrire. L'antérieur, beaucoup plus court, se porte directement en haut, et communique avec l'extrémité postérieure du postérieur par un troisième sillon, qui marche directement d'avant en arrière. Ces trois sillons circonscrivent par conséquent un espace triangulaire, dont on aperçoit la partie inférieure dès qu'on éloigne l'une de l'autre les deux parois du sillon postérieur, mais dont on ne découvre toute l'étendue qu'après avoir ouvert ensuite le sillon horizontal supérieur, en soulevant la portion du lobe antérieur qui le forme en devant. On reconnaît alors que la partie moyenne du lobe antérieur, d'abord convexe, se dirige, de bas en haut, dans cette portion moyenne de la scissure de Sylvius, et forme ainsi un espace triangulaire, appelé *île de la scissure de Sylvius*, qu'elle redescend ensuite immédiatement devant sa partie supérieure, contre laquelle elle est appliquée, puisqu'elle décrit un angle droit pour se porter directement en dehors, dans l'étendue d'un demi-pouce environ, et qu'enfin elle se continue, également à angle droit, avec la face externe de l'hémisphère, en particulier du lobe antérieur. La face inférieure, horizontale, de cette partie réfléchie du lobe antérieur, qu'on peut appeler le *toit de la scissure de Sylvius*, est située à la face supérieure de la partie antérieure et inférieure du lobe moyen, de manière qu'elle cache entièrement l'île.

Celle-ci a environ deux pouces de long, sur un pouce et demi à peu près de hauteur en devant. Elle se termine, en arrière, par un sommet obtus, et décrit une courbure en dehors. On remarque, à sa surface, trois ou quatre circonvolutions plates, qui divergent et s'élargissent de bas en haut, et dont les antérieures sont plus courtes, mais plus larges,

perpendiculaires, et en partie aussi un peu dirigées en avant, tandis que les postérieures sont plus longues, plus étroites, et dirigées plus obliquement en arrière. Toutes naissent de la portion blanche, où s'opère la jonction des deux lobes, et en émanent comme d'un centre commun d'irradiation.

Ces circonvolutions sont séparées de celles du lobe moyen par un espace lisse, et large d'environ quatre lignes; mais elles s'unissent d'une manière si intime, en devant, avec celles du lobe antérieur, qu'elles ont l'air d'en être la continuation.

III. FACE SUPÉRIEURE.

1763. La face supérieure est très convexe d'avant en arrière, sens dans lequel elle décrit une courbure uniforme. Elle n'offre qu'une faible convexité de dehors en dedans. C'est la plus longue de toutes les faces du cerveau.

IV. FACE INTERNE.

1764. La face supérieure forme un angle droit avec l'interne, qui est perpendiculaire et droite. Cette dernière face est adossée à celle du côté opposé, dont la faux cérébrale la sépare. Lorsqu'on écarte les deux faces internes l'une de l'autre, on aperçoit, à leur base, la face supérieure du corps calleux, qui les réunit dans la plus grande partie de leur longueur.

Derrière l'extrémité postérieure du corps calleux règne presque toujours (1), mais non pas cependant d'une manière constante, un sillon profond, presque perpendiculaire, qu'on peut d'autant mieux considérer comme servant de limite entre le lobe postérieur et le lobe moyen, qu'il correspond très exactement au commencement de la corne postérieure du grand ventricule latéral, et qu'il loge l'artère cérébrale postérieure.

V. CIRCONVOLUTIONS ET ANFRACTUOSITÉS.

1765. La face supérieure du cerveau, l'interne, l'externe

(1) Sœmmerring, *De basi encephali*, tab. III.

et la plus grande partie de l'inférieure sont inégales, en raison d'un nombre considérable d'élévations et d'enfoncemens qu'on y aperçoit.

Les élévations, qu'on appelle *circonvolutions* (*gyri*), à cause des flexuosités qu'elles décrivent, sont situées entre les enfoncemens nommés *anfractuosités* (*sulci*), de telle sorte que chacune d'elles se trouve comprise entre deux sillons. Elles sont couvertes de toutes parts, en dehors, d'une couche de substance grise, dont cependant l'épaisseur s'élève tout au plus à une ligne ou une ligne et demie. Elles-mêmes sont formées par la substance médullaire, de sorte que c'est cette dernière seule qui détermine la forme de la surface du cerveau. La couche extérieure de substance grise est presque partout simple; ce n'est que dans une très petite étendue, dans les circonvolutions postérieures et inférieures de la face interne des hémisphères, qu'on la trouve presque toujours partagée, par une bandelette de substance blanche, en deux lames, l'une interne et l'autre externe (1), de sorte que cette partie du cerveau a une structure plus complexe que le reste du viscère. La bandelette médullaire est infiniment plus mince que ne le sont les deux lames grises, qui, prises ensemble, n'ont pas plus d'épaisseur qu'une lame simple, et dont l'interne en a une tantôt égale à celle de l'externe, tantôt aussi plus ou moins considérable. Quelque constante que cette disposition soit en cet endroit, je n'ai jamais pu la rencontrer ailleurs, si ce n'est dans la corne d'Ammon.

Les circonvolutions ont une surface arrondie, et sont situées immédiatement à côté les unes des autres, de manière que les saillies de l'une correspondent aux enfoncemens des autres, quoique là où il y a des angles très rentrans, la partie saillante d'une circonvolution voisine ne les remplisse pas parfaitement, d'où résultent, dans beaucoup d'endroits, mais principalement dans ceux ou l'on remarque de grandes inflexions, des espaces triangulaires compris entre deux circonvolutions. Mais, même en ces lieux, celles-ci se rapprochent ou se touchent au fond des anfractuosités.

(1) Vicq-d'Azyr, dans *Mém. de Paris*, 1781, p. 506.

Ces circonvolutions présentent des variétés nombreuses dans la manière dont elles se continuent les unes avec les autres.

Leur largeur et leur hauteur ne sont pas les mêmes partout. En général elles sont de quelques lignes plus hautes que larges. Ordinairement leur hauteur est d'un peu plus et leur largeur d'un peu moins d'un pouce.

On a coutume d'observer, dans les endroits où elles sont plus larges qu'ailleurs, une dépression plus ou moins considérable, la plupart du temps, mais non pas cependant toujours, dirigée suivant la longueur de la circonvolution, et dont la profondeur est ordinairement proportionnée à la largeur de cette dernière. Ce sillon est manifestement un indice de la scission de la circonvolution en deux. Il est plus rare de voir des enfoncemens analogues s'étendre transversalement d'un bord à l'autre.

Les circonvolutions ne se ressemblent parfaitement ni chez des sujets différens, ni sur les deux hémisphères d'un même cerveau; elles présentent, au contraire, une grande diversité, circonstance qu'on pourrait presque considérer comme un caractère particulier au cerveau de l'homme, puisque, ainsi que Vicq-d'Azyr en a déjà fait la remarque (1), le cerveau des autres mammifères offre une bien plus grande symétrie sous ce rapport. Les circonvolutions de la face inférieure sont beaucoup plus symétriques et plus constantes que les latérales et les supérieures. Les premières sont longitudinales pour la plupart; les autres se dirigent dans tous les sens. Les antérieures et les postérieures sont en général plus petites que les moyennes.

1766. Après avoir décrit les parties de la surface du cerveau qu'on aperçoit sans rien déranger dans la disposition de ce viscère, et qu'on peut par conséquent désigner sous le nom d'*externes*, je vais parcourir, en suivant le même ordre, celles qu'on ne découvre qu'après avoir enlevé les précédentes en totalité ou à peu près, et les faire connaître d'après la situation qu'elles occupent, sans avoir égard, pour le présent,

(1) *Mém. de Paris*, 1783, p. 512. — Ce sujet a été développé plus amplement par Wenzel, *loc. cit.*, p. 25.

aux connexions qu'elles ont, soit les unes avec les autres, soit avec la masse cérébrale tout entière.

1. Tubercules quadrijumeaux.

1767 Les *tubercules quadrijumeaux, éminences bigéminées*, Ch. (*eminentia quadrigemina*, s. *bigemina*, s. *nates et testes*), forment une masse carrée, située entre les extrémités postérieures des couches optiques, au-dessous de la glande pinéale et de la commissure postérieure, devant le cervelet, et au-dessus des pédoncules cérébraux. Cette masse, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, a environ neuf lignes de long sur dix à douze de large, et pèse une demi-drachme. Elle se compose de deux paires d'éminences arrondies, placées à la suite l'un de l'autre, d'avant en arrière. Les éminences antérieures sont ordinairement les plus grosses, et ont à peu près une ligne de large. On les appelle *nates*, tandis que les postérieures portent le nom de *testes cerebri*. Le rapport du poids de la masse totale est à celui du cerveau entier dans la proportion de 1 : 576. Les quatre éminences sont séparées les unes des autres par un enfoncement crucial. Ordinairement les antérieures sont plus grises que les postérieures; cependant cette différence de teinte est rarement aussi sensible dans le cerveau de l'homme que dans celui de plusieurs animaux, en particulier des ruminans.

Les éminences sont d'un gris rougeâtre dans leur intérieur, et entourées d'une couche médullaire très mince, de manière que la teinte rougeâtre qu'elles présentent tient à ce que la couleur de la substance grise perce au travers de l'enveloppe extérieure. La couche sur laquelle elles reposent est d'un gris bien plus foncé, et se continue avec la substance grise des pédoncules cérébraux.

De l'extrémité antérieure des éminences antérieures partent une bandelette médullaire considérable, dirigée en avant, vers le tubercule qui termine postérieurement la face interne de la couche optique, et une seconde bandelette qui va gagner soit directement le nerf optique, soit le corps genouillé interne, ou même en partie l'externe. Des éminences postérieu-

res s'en détache une autre, plus considérable encore, et plus longue, qui se porte à la saillie arrondie de l'extrémité inférieure de la face postérieure, c'est-à-dire au corps genouillé externe.

Les tubercules quadrijumeaux couvrent la partie supérieure des pédoncules cérébraux. Ils forment une voûte tendue sur un petit vide, appelé *aqueduc de Sylvius* (*aquœductus Sylvii*), qui établit une communication entre le quatrième ventricule et le troisième.

Dans le fond et sur les côtés de cet aqueduc, on remarque des enfoncemens longitudinaux, sur lesquels je reviendrai lorsque je donnerai la description des ventricules cérébraux.

Entre les deux éminences postérieures, descend, du milieu de leur hauteur à peu près, une bandelette médullaire, étroite, saillante, et située précisément sur la ligne médiane, qui se termine dans la grande valvule cérébrale.

2. Glande pinéale.

1768. La *glande pinéale*. *conarium*, Ch. (*glandula pinealis, conarium*), est un corps arrondi, oblong, beaucoup plus large de droite à gauche que d'avant en arrière, solide, terminé par une extrémité obtuse, d'un gris très foncé, quelquefois rougeâtre, long de trois à quatre lignes, large de deux ou trois, épais de deux, et pesant trois grains, qu'on rencontre constamment dans le cerveau, et qui, très probablement, n'a paru manquer quelquefois que parce qu'on s'était contenté d'un examen superficiel. Ce corps, tourné d'avant en arrière, tient en devant, par sa base, au moyen de deux minces cordons médullaires divergens d'arrière en avant, aux couches optiques, entre lesquelles il est situé, à leur partie postérieure, mais séparé d'elles, de chaque côté, par une distance de quelques lignes. Il recouvre entièrement la partie moyenne de la face supérieure des tubercules quadrijumeaux antérieurs. En arrière, il se détache de sa base une lame médullaire, qui se porte d'abord en avant, se confond également avec la face supérieure des couches optiques, puis se recourbe promptement

en arrière, et va se jeter dans le point de réunion de la paire antérieure des tubercules quadrijumeaux. C'est ce qu'on appelle la *petite commissure cérébrale postérieure*, qui est plus mince à sa partie antérieure qu'à sa partie postérieure, dont la première envoie quelquefois à la glande pinéale des filets analogues à des nerfs, tandis que la seconde présente toujours des sillons transversaux, et ne tarde pas à se perdre de chaque côté. La glande pinéale renferme constamment, dans sa partie inférieure, une petite cavité, de grandeur variable, dont l'orifice est tourné vers le ventricule cérébral moyen, et dont la face interne est quelquefois tapissée très sensiblement par une lamelle médullaire. Il est fort rare que cette cavité soit fermée de toutes parts, et les parois qui la revêtent ont une épaisseur proportionnelle très considérable. Les variations qu'elle offre dans sa capacité ne se rattachent ni à l'âge ni à aucune autre condition constante. Sa consistance est un peu plus grande que ne l'est en général celle de la substance grise.

Au-devant de la glande, à sa circonférence, dans sa cavité, ou enfin dans sa propre substance, et quelquefois dans tous ces points à la fois, on trouve une substance jaunâtre, rarement abondante, demi-transparente, brillante, dure, et formée de grains en apparence irréguliers, mais qui sont réellement arrondis, et dont le diamètre s'élève tout au plus à une demi-ligne (*acervulus cerebri*, s. *glandulæ pineales*) (1).

Sauf quelques exceptions rares (2), cette substance dure se rencontre constamment à dater de la septième année, suivant Wenzel (3), et, quelquefois au moins, dès la sixième, d'après mes propres observations. Avant cette époque, on trouve à sa place une masse plus visqueuse, qu'il n'est pas rare non plus de rencontrer dans un âge plus avancé, et dont l'existence coïncide même alors quelquefois avec celle des concrétions.

(1) Sœmmerring, *De acervulo cerebri*, Mayence, 1785, Ed. II; dans Ludwig, *Opp. neurol.*, t. II, p. 322.

(2) Je ne l'ai jamais vue manquer. Wenzel n'a observé son absence que six fois sur cent cas (p. 156).

(3) *Loc. cit.*, p. 135.

Les concrétions pinéales ne se trouvent ordinairement qu'autour de l'organe et dans sa cavité, chez les jeunes gens, tandis que, chez les vieillards, on en rencontre aussi dans sa substance, ou même on ne les observe que dans cette dernière.

Leur couleur n'est pas toujours parfaitement la même. En général, elles ont une teinte plus claire dans la jeunesse et chez les personnes d'un âge avancé, que durant les autres périodes de la vie. Cependant on observe aussi, sous ce rapport, des différences qui ne dépendent point de l'âge. Les grosses pierres ont ordinairement une couleur plus foncée que celles d'un petit volume.

Relativement à la quantité proportionnelle de ces concrétions, c'est dans la jeunesse et dans l'âge avancé qu'on en trouve le moins. Cependant on observe aussi à cet égard des différences qui ne se rattachent point à une cause déterminée. Il est de fait également que le nombre des concrétions n'est point en raison directe du volume de la glande pinéale.

Ces concrétions et la masse qu'elles forment sont unies entre elles et avec les parties voisines par un tissu cellulaire serré et par une enveloppe en forme de sac. La masse ne se compose pas seulement d'un certain nombre de masses plus petites, mais chacune de ces dernières est formée de plusieurs calculs qui sont tous parfaitement ronds.

Exposées à l'air, ces concrétions deviennent sèches, opaques et blanchâtres. Elles paraissent ressembler tout-à-fait ou presque entièrement aux os, par leur composition chimique (1).

Les calculs de la glande pinéale sont d'autant moins un phénomène pathologique, et la cause ou l'effet des maladies mentales (2), comme le pensaient Morgagni (3), Gunz (4)

(1) Gordon, *loc. cit.*, p. 135.—Pfaff, qui a analysé ces concrétions, les a trouvées composées d'une matière animale, de beaucoup de phosphate de chaux et d'un peu de carbonate calcaire. Voyez *Deutsches Archiv für die Physiologie*, t. III, p. 170.

(2) J.-F. Meckel, *Mém. de Berlin*, 1754, p. 92. — Rœderer, *De cerebro*, Goettingue, 1758. — Morgagni, *De caus. et sed.*, ep. LXI, a. 3,4. — Sœmmerring, *loc. cit.*

(3) *De caus. et sed.*, ep. V, a. 12.

(4) *De lapillis glandulæ pinealis in quinque mente alien.*, Leipsick, 1753.

et Greding (1), qu'on les a précisément trouvés en très petite quantité chez quatre individus atteints de folie (2). Quoiqu'il ne soit pas rare de les voir moins abondans qu'à l'ordinaire sans qu'il y ait aucun dérangement dans l'esprit, cependant la coïncidence de leur rareté avec l'aliénation mentale est remarquable, en ce que le peu d'abondance de ces concrétions chez les jeunes gens et chez les vieillards semble conduire à quelque chose d'analogue.

3. Corps calleux.

1769. Le *corps calleux*, *mésolobe*, Ch. (*corpus callosum*, *trabs cerebri*, *commissura cerebri magna*) (3), est situé entre les deux hémisphères, qu'il unit l'un avec l'autre. Il ne se trouve pas à égale distance de leur extrémité antérieure et de leur extrémité postérieure, étant plus rapproché de la première que de la seconde, et occupant à peu près le second et le troisième cinquièmes antérieurs de la longueur du cerveau, en considérant cette longueur comme partagée, d'avant en arrière, en cinq parties égales. Cependant il est un peu plus long que ces deux cinquièmes.

Sa longueur est d'à peu près trois pouces, et sa largeur d'environ huit lignes. Il s'élargit peu à peu d'avant en arrière, mais se rétrécit de nouveau un peu vers son extrémité postérieure. Dans la plus grande partie de sa longueur, le milieu excepté, il est couvert par la partie inférieure de la paroi interne des hémisphères, qui s'avance sur lui, d'où résulte, de chaque côté, un enfoncement profond, en cul-de-sac, qui a quelque analogie avec les ventricules latéraux du larynx. Son épaisseur s'élève à trois lignes, terme moyen.

Il se continue sans interruption, à droite et à gauche, avec la substance des hémisphères, et l'on n'a besoin de recourir à aucun moyen artificiel pour reconnaître qu'il est formé de

(1) *Advers. med.*, t. II, p. 522.
(2) Wenzel, *loc. cit.*, p. 165.
(3) Reil, *Sur le système et l'organisation du corps calleux*; dans *Archiv für die Physiologie*, t. X, p. 171-175.

fibres médullaires transversales, entremêlées de substance grisâtre.

L'extrémité antérieure de sa face supérieure est convexe, et la postérieure concave, disposition qui tient incontestablement à ce que les deux hémisphères s'écartent l'un de l'autre d'avant en arrière.

Le bord postérieur est plus large que l'antérieur.

Sur sa face supérieure, on aperçoit un enfoncement superficiel qui en parcourt toute la longueur, et qui correspond exactement à la ligne médiane. Le long de cet enfoncement, règne, de chaque côté, une légère élévation, appelée *raphé* ou *suture externe du corps calleux* (*raphe*, s. *sutura externa corporis callosi*). Le raphé ne doit pas naissance uniquement à l'artère calleuse : c'est une sorte de cicatrice produite par l'adhérence mutuelle des deux hémisphères.

Indépendamment de cette dépression, on remarque encore sur la face supérieure du corps calleux, deux stries longitudinales, en général plus larges, qui marchent de chaque côté, parallèlement l'une à l'autre, sans être tout-à-fait symétriques, et qu'on nomme *stries longitudinales latérales* (*striæ longitudinales laterales*). Reil les appelait *bandelettes couvertes*, parce qu'elles sont situées au-dessous de la partie des hémisphères qui fait saillie en dedans, et qui recouvre presque entièrement la partie latérale du corps calleux.

De chaque côté règnent aussi, sur cette face supérieure, des fibres transversales, qui partent de la ligne médiane, et qui se continuent avec celles des hémisphères.

On aperçoit également des élévations transversales à la face inférieure; mais celles-ci ressemblent davantage à des faisceaux séparés les uns des autres par des enfoncemens superficiels. Elles dépendent de ce que la face inférieure du corps calleux est concave et moins étendue que la supérieure. En effet les fibres transversales s'étendent dans toute l'épaisseur du corps calleux.

Ces fibres ne sont point transversales à l'extrémité antérieure et à l'extrémité postérieure du corps calleux ; elles s'y dirigent d'avant en arrière et de dehors en dedans dans la première, d'arrière en avant et de dehors en dedans dans la

seconde, de manière qu'elles sont convergentes dans l'une et dans l'autre.

Le corps calleux offre une courbure à chacune de ses deux extrémités. Il s'infléchit d'avant en arrière et de haut en bas à son extrémité antérieure, d'arrière en avant et aussi de haut en bas à l'extrémité postérieure. Reil appelait la courbure antérieure *genou*, et donnait le nom de *bec* à son extrémité. Il nommait la postérieure *bourrelet*. Ces deux courbures font le passage de la face supérieure du corps calleux à sa face inférieure.

Cette dernière est beaucoup plus compliquée que l'autre. A partir du genou, elle descend d'avant en arrière, s'étend jusqu'à la commissure antérieure, remonte ensuite d'arrière en avant, s'infléchit une seconde fois d'avant en arrière, parallèlement à la face supérieure, se dirige ensuite de nouveau en avant, puis une troisième fois en arrière, et se continue enfin avec la face supérieure, après avoir donné naissance au bourrelet.

Cette face inférieure n'est libre qu'à sa partie antérieure et à sa partie postérieure, en avant depuis le genou jusqu'à la commissure antérieure, en arrière jusqu'à sa réunion avec la voûte; partout ailleurs elle se continue sans interruption avec la cloison transparente.

Le commencement de la face inférieure, depuis le genou jusqu'à la commissure antérieure, devient peu à peu de plus en plus étroit. Depuis le genou jusqu'au milieu de sa longueur, le raphé et les stries latérales longitudinales sont très prononcés. Mais, en cet endroit, le raphé s'efface, les stries se rapprochent davantage l'une de l'autre, d'avant en arrière, sans cependant arriver au contact mutuel, et, en même temps, la face inférieure se creuse depuis l'extrémité du raphé supérieur jusqu'à la commissure, où elle se termine par un petit enfoncement en cul-de-sac; par conséquent les deux moitiés latérales du corps calleux sont, en cet endroit, moins étendues en largeur, et moins aplaties sous la forme d'une lame droite, mais leurs faces internes s'inclinent l'une vers l'autre, d'où provient le sillon longitudinal dont je viens de parler.

Il résulte aussi de là que la partie du corps calleux qui est

couverte par les hémisphères diminue de largeur d'avant en arrière, à partir du genou, de sorte que la partie la plus postérieure se trouve tout-à-fait dégagée, et qu'elle se continue immédiatement avec la face interne ascendante des lobes antérieurs du cerveau. De là vient également que les stries longitudinales latérales sont aussi tout-à-fait découvertes en cet endroit. Elles se dirigent en arrière, en bas et en dehors, et, postérieurement, au-dessous et en devant de la commissure antérieure, entre elle et le chiasma des nerfs optiques. A l'extrémité postérieure de la face inférieure du lobe postérieur elles s'unissent à la lame criblée ou substance perforée antérieure de la face inférieure du cerveau, de manière qu'en cet endroit le corps calleux se continue, par leur moyen, avec la face inférieure du lobe antérieur et du lobe moyen, sans cependant qu'on puisse donner aux stries longitudinales latérales le nom de *pédoncules du corps calleux*, comme l'a fait Vicq-d'Azyr.

En arrière, le corps calleux se réfléchit également sur lui-même de haut en bas et d'arrière en avant. Comme la face postérieure de cette partie réfléchie s'applique contre la face inférieure de la portion droite, il en résulte ce que Reil appelait le *bourrelet*.

La cloison transparente s'attache à tout le reste de la face inférieure du corps calleux, qu'on peut appeler sa portion *interne*, par opposition à la supérieure et à la portion libre de l'inférieure, en considérant cette dernière comme *externe*.

A son extrémité postérieure, le corps calleux se continue, dans la corne postérieure et descendante des ventricules latéraux, en partie avec le toit de ces cavités, en partie avec la couverture médullaire des éminences qu'elles renferment, l'ergot et la corne d'Ammon, dont je donnerai la description plus loin.

4. Cloison transparente.

1770. La région moyenne et antérieure de la partie du cerveau qui s'étend, d'avant en arrière, sur la ligne médiane, forme la *cloison transparente* (1), *septum médian*, Ch. (*sep-*

(1) Dénomination fort impropre, car la cloison est peu ou même n'est point du tout transparente.

tum pellucidum, s. *lucidum*) (1). Cette cloison, tendue verticalement entre le corps calleux et la voûte, est triangulaire. Sa hauteur et son épaisseur sont bien plus considérables en avant qu'en arrière. Elle se continue, en haut et en devant, avec la portion antérieure, horizontale et réfléchie du corps calleux, en arrière, mais seulement dans une petite étendue, avec la portion antérieure de la voûte, et forme la partie antérieure de la paroi commune interne des ventricules latéraux.

Elle se compose de deux lames, appliquées immédiatement l'une contre l'autre, mais qui ne sont point soudées ensemble. Chacune de ces lames est formée elle-même de deux couches, l'une interne, mince et médullaire, l'autre externe, plus épaisse et grise, dont la première se continue avec la substance médullaire du corps calleux et de la voûte. La couche médullaire est tapissée, à sa face interne, par une membrane très délicate, dont on démontre surtout facilement l'existence, lorsqu'il s'est accumulé de la sérosité dans l'espace compris entre les deux lames (2).

L'espace compris entre les deux lames est le *ventricule de la cloison*, appelé aussi *fosse de Sylvius*, *sinus du septum médian*, Ch. (*ventriculus septi*), que l'on désigne ordinairement sous le nom de *cinquième ventricule*, et auquel Wenzel a imposé celui de *premier ventricule*. Cet espace n'a pas partout exactement la même forme ni le même volume; mais, en général, il est toujours, proportion gardée, plus spacieux et surtout plus large dans les premiers temps de la vie qu'aux époques postérieures. Sa largeur s'élève encore à trois ou quatre douzièmes de ligne, en devant, chez le fœtus à terme. Il a ordinairement un pouce et demi de long, à peu près, chez l'adulte. Toujours il est plus étroit à sa partie moyenne, tandis qu'à chacune de ses deux extrémités, la postérieure et l'anté-

(1) Meckel, *Obs. sur la glande pinéale, sur la cloison transparente, etc.*; dans *Mém. de Berlin*, 1765, p. 91-102.

(2) Sabatier, *loc. cit.*, p. 433. — Meckel, *loc. cit.*, p. 96. — Wenzel, *Prodr.*, p. 7. — Vingtrinier, *Cas remarquable d'hydropisie de la cavité du septum lucidum, ou cavité de Sylvius, chez une jeune fille idiote*; dans *Revue médicale*, t. VIII, p. 299.

rieure, il se termine par une fossette triangulaire, dont les angles sont tournés l'un vers l'autre.

Les opinions sont partagées sur la question de savoir si ce ventricule est tout-à-fait isolé des autres, ou s'il communique avec eux, et si la communication est constante ou simplement accidentelle. On ne s'accorde pas non plus sur la situation de cette ouverture.

En général, on considère le ventricule de la cloison comme une cavité fermée de toutes parts. Mes dissections m'ont démontré que, dans l'état régulier, il est toujours clos chez les sujets qui ont pris leur entier développement. Cependant il dépasse de beaucoup les limites qu'on est dans l'usage de lui assigner en devant; car un canal, d'abord assez large, mais qui se rétrécit peu à peu, et finit par devenir fort étroit, prolonge sa partie antérieure, en bas et en arrière, vers le troisième ventricule, jusqu'au voisinage du vide qui existe entre les piliers antérieurs de la voûte et la commissure antérieure. Cependant on ne peut ordinairement point apercevoir l'orifice de ce conduit, quoiqu'il existe quelquefois, dans cet endroit précisément, une communication entre le troisième ventricule et celui de la cloison (1).

5. Voûte.

1771. La *voûte, trigone cérébral*, Ch. (*fornix*), forme la partie inférieure de la paroi supérieure et antérieure du troisième ventricule. Elle se continue sans interruption, en haut et en arrière, avec le corps calleux, en devant, dans la plus grande partie de sa longueur, avec la cloison. Le bord supérieur, adhérent, est convexe; l'inférieur, concave, repose sur la partie interne de la face supérieure des couches optiques, qu'il couvre presque entièrement, et se dirige d'arrière en avant et de haut en bas. En arrière, la voûte se continue, par son extrémité postérieure, avec le corps calleux. En dehors, elle se continue, sans aucune interruption, et en acquérant

(1) Tarin, *Anthropotomie*, Paris, 1750, t. I, p. 252. Cette cloison s'ouvre quelquefois, par la petite fente qui sépare les deux cordons du pilier antérieur, dans les ventricules latéraux.

plus de largeur, d'abord avec l'écorce manifestement fibreuse de la corne d'Ammon, puis, immédiatement devant, avec le corps frangé. La partie postérieure de la voûte, qui offre, dans son milieu, des stries obliques et transversales, a reçu fort improprement le nom de *lyre*, (*lyra* s. *psalterium*), puisque, comme l'a fait remarquer Sabatier, le mot grec ψαλὶς, ne signifie pas une lyre, mais une voûte, d'où vient le nom de χαμαριων donné encore à cette partie. L'origine du corps frangé et l'écorce blanche de l'hippocampe sont appelés aussi *piliers postérieurs de la voûte*. On peut considérer la partie moyenne de cette dernière comme son *corps*. En devant, la voûte descend immédiatement derrière la commissure antérieure, se contourne ensuite en arrière, et pénètre, au-devant et au-dessous de la couche optique de son côté, dans le plancher du quatrième ventricule, où elle semble disparaître.

La portion de la voûte qui se trouve comprise entre son extrémité postérieure et quelques lignes au-delà de la commissure antérieure, est aplatie de haut en bas, et simple. Mais, à partir de ce point, la voûte devient cylindrique, et se partage peu à peu en deux cordons latéraux, divergens de haut en bas, qu'on appelle ses *piliers antérieurs* (*crura fornicis anteriora*), de manière qu'on aperçoit déjà sensiblement, dans l'intervalle qui les sépare, la commissure antérieure qui passe devant eux. Chacun de ces cordons se glisse ensuite au-dessous de la couche optique de son côté, dans le plancher du quatrième ventricule, immédiatement au-dessus du chiasma des nerfs optiques. Là, enveloppé de tous côtés par la substance grise, il se porte d'abord en dehors, puis de nouveau en dedans, de manière qu'il décrit un arc fortement convexe en dehors, d'où partent, vis-à-vis de la réunion des nerfs optiques, des stries qui descendent dans le chiasma, où l'on peut souvent les suivre avec facilité, et il se termine enfin dans la substance grise des éminences mamillaires. On doit donc considérer ces dernières comme faisant partie de la voûte, et Santorini a eu parfaitement raison (1) lorsqu'il les

(1) *Obs. anat.*, t. III, c. II.

a appelées *bulbes de la voûte* (*bulbi fornicis*). Cependant la voûte ne finit point encore en cet endroit; car, il se détache des éminences mamillaires un cordon médullaire considérable, qui monte en dedans de la couche optique, immédiatement derrière sa face interne, couvert de tous côtés par sa substance grise, et qui supérieurement se renfle et s'épanouit en éventail. Les éminences mamillaires fournissent encore un troisième cordon médullaire qui, du moins en grande partie, marche, plus près de la superficie, à la face interne de la couche optique, se porte plus loin en devant, et se partage en deux faisceaux, l'un postérieur, l'autre antérieur; le postérieur suit, d'avant en arrière, le bord supérieur de la face interne de la couche optique, et se continue avec le pédoncule de la glande pinéale; l'antérieur se jette en dehors, et se continue avec la bandelette demi-circulaire, entre le corps strié et la couche optique. Enfin les éminences mamillaires envoient encore en arrière et en dehors un troisième cordon médullaire, qui, couvert par le nerf optique, va gagner le ganglion cérébral postérieur.

Ainsi la voûte représente une chaîne très complexe, qui unit les deux hémisphères l'un avec l'autre sur plusieurs points, et qui, de plus, établit une communication entre la partie antérieure et la partie postérieure de chaque hémisphère.

6. Couches optiques.

1772. Les *couches optiques*, *couches des nerfs optiques*, *couches des nerfs oculaires*, Ch. *ganglions cérébraux postérieurs* (*ganglia postica*, Gall. *corpora striata posteriora et superna*, Vienssens, *thalami*, s. *colliculi nevrorum opticorum*), sont deux corps grisâtres, alongés, arrondis, convergens d'arrière en avant et de dehors en dedans, qui, placés au-devant des tubercules quadrijumeaux, enveloppent les extrémités antérieures des pédoncules cérébraux, dans la plus grande partie de leur étendue, notamment en haut et en dedans, de manière à n'en laisser libre qu'une très faible portion en dehors et en dessous, si l'on fait abstraction de la racine du nerf op-

tique; mais si l'on embrasse aussi cette racine, le pédoncule cérébral se trouve entouré, en cet endroit, d'un anneau complet, dont la couche optique est le commencement, et la réunion des racines des nerfs optiques la fin. La longueur de ces corps s'élève à environ un pouce et demi, leur hauteur à neuf ou dix lignes, et leur largeur à huit ou dix. Ils pèsent près de quatre drachmes, de manière que leur poids est à celui du reste du cerveau proprement dit, environ dans la proportion de 1 : 36.

Leur face supérieure est convexe. On y remarque un renflement longitudinal, dirigé d'avant en arrière, dont la saillie la plus considérable correspond à sa partie antérieure, et qui se perd insensiblement en arrière. La plus forte saillie de ce renflement est l'extrémité d'un gros faisceau médullaire qui provient des éminences mamillaires, et qui s'épanouit supérieurement en éventail.

La face interne est peu convexe, et presque droite à sa partie antérieure, qui est la plus étendue.

Elle se continue avec la supérieure sous un angle presque droit. A la partie antérieure de sa jonction avec cette dernière, on aperçoit une bandelette médullaire blanche, large d'une ligne et demie à peu près. Les bandelettes des deux côtés, qui s'infléchissent pour aller à la rencontre l'une de l'autre, se réunissent sur la ligne médiane, où elles deviennent les pédoncules de la glande pinéale, puis se dirigent en arrière vers les éminences mamillaires, cachées un peu par la face interne de la couche optique en devant et en dessous.

Derrière l'extrémité postérieure de cette bandelette médullaire, la paroi interne est légèrement concave, et se termine enfin par une saillie arrondie.

Les couches optiques ne sont point unies ensemble par de la substance nerveuse à leur partie supérieure, ni chez les sujets qui ont pris tout leur accroissement, ni même aux premières époques de la vie (1) quoique Vieussens (2), Santorini (3),

(1) C'est du moins ce que j'ai toujours observé. Sabatier a fait la même remarque (*Anat.*, t. III, p. 437).

(2) *Neurogr.*, l. I, c. II.

(3) *Obs. anat.*, c. III, § 7.

Morgagni (1), Winslow (2) et Gunz (3) aient prétendu le contraire. La connexion n'est établie entre elles, en cet endroit, que par la pie-mère qui passe de l'une à l'autre. Mais leurs faces internes sont adhérentes antérieurement, dans l'étendue de trois à quatre lignes, par le moyen d'un petit cordon arrondi, long d'une ligne environ, et formé de substance grise, qu'on appelle *commissure molle* (*commissura mollis*) (4).

Il est très rare que la commissure molle n'existe pas (5). Je n'ai encore pu jusqu'à présent constater son absence que trois fois, de manière à n'avoir aucun doute à cet égard. Il n'est pas commun non plus d'en trouver deux situées l'une au-dessus de l'autre (6).

Inférieurement il n'y a point continuité de substance entre les couches optiques. Ces deux corps n'y sont unis l'un à l'autre que d'une manière médiate, par le plancher du ventricule cérébral moyen.

La face externe est convexe et unie étroitement au corps strié, de telle sorte cependant qu'on découvre partout, entre les deux éminences, de la substance médullaire, qui est la continuation du pédoncule cérébral.

La face postérieure est également convexe, et toujours manifestement partagée en trois tubercules arrondis, disposés en triangle, et situés, l'un, le *postérieur*, (*tuberculum ganglii postici posterius*, s. *posterius superius*) en haut et en arrière; le second, ou le *corps genouillé interne* (*corpus geniculatum internum*, s. *tuberculum posticum medium*), en bas et en dedans, le troisième enfin, ou le *corps genouillé externe* (*corpus geniculatum externum*, s. *tuberculum posticum inferius*, s. *externum*), plus bas encore et en dehors.

(1) *Advers. anat.*, l. VI, c. x.

(2) *Exp. anat*. l. IV, p. 163.

(3) *Prolusio de cerebro*, II, Leipsick, 1750, p. xi.

(4) Morgagni et Gunz s'arrogent l'honneur de cette découverte.

(5) Wenzel l'a vue manquer dans dix cas sur soixante-six (*De cereb.* p. 129). Gordon (p. 98) l'a rencontrée toujours, et Sabatier (p. 437) presque toujours.

(6) Vicq-d'Azyr, p. 527. — Wenzel, *Prodr.*, p. 13. — J'ai observé aussi cette anomalie.

Le tubercule postérieur est toujours plus volumineux que les deux corps genouillés, mais moins détaché qu'eux de la substance du ganglion cérébral postérieur.

Les deux corps genouillés sont quelquefois égaux, mais ordinairement l'interne est plus gros. Ils ont une forme arrondie.

Tous deux ont des connexions immédiates avec les tubercules quadrijumeaux, par le moyen de bandelettes médullaires, quelquefois confondues en une seule, mais qui sont ordinairement séparées et distinctes l'une de l'autre.

La bandelette médullaire des tubercules quadrijumeaux postérieurs se porte au corps genouillé externe, et celle des antérieurs au corps genouillé interne. La première est beaucoup plus constante et plus forte que la seconde.

Les deux corps genouillés ne sont composés que de substance médullaire à l'extérieur. Intérieurement ils sont formés par un mélange de substance blanche et de substance grise.

Ils se continuent, en bas, avec la racine du nerf optique.

La face supérieure et la face postérieure de la couche optique sont couvertes d'une couche mince de substance blanche. L'iuterne est grise.

A l'intérieur, ils offrent un mélange de substance blanche et de substance grise. Indépendamment des faisceaux médullaires nés des tubercules quadrijumeaux, et qui restent en partie dans la substance du ganglion, en partie aussi se confondent, à sa surface, avec la glande pinéale, ce corps est composé de plusieurs couches superposées, dont les rayons, dirigés de dedans en dehors, s'unissent à la substance du pédoncule cérébral, et s'entrelacent avec elle de la manière la plus intime.

7. Corps striés.

1773. Les *corps striés* ou *cannelés, couches des nerfs ethmoïdaux*, Ch. *ganglions cérébraux antérieurs*, Gall. (*corpora striata*, *corpora striata antica inferiora*, *ganglia cerebri ma-*

gna antica) (1), sont deux corps alongés, arrondis, aplatis, formés presque entièrement de substance très grise à l'extérieur, qui occupent la plus grande partie des ventricules latéraux et la partie inférieure des lobes antérieurs. Leur longueur est ordinairement de deux pouces et demi à peu près, et leur plus grande hauteur s'élève à la moitié environ. Ils ont huit à neuf lignes d'épaisseur. C'est en devant qu'ils présentent le plus de hauteur et d'épaisseur; ils deviennent graduellement plus minces et moins élevés en arrière. Le poids de chacun s'élève à environ cinq drachmes, terme moyen, de sorte qu'il est à celui de la couche optique dans le rapport de 5 : 4. Cependant on ne trouve pas toujours la même proportion dans le poids et le volume respectifs de ces deux éminences, ainsi que l'ont reconnu Vicq-d'Azyr et Gordon, dont les observations sont d'accord avec les miennes. Le rapport de leur poids à celui du cerveau entier est de 1 : 29. Leur plus grand diamètre se dirige d'avant en arrière et de dedans en dehors. Ils sont distans l'un de l'autre d'à peu près quatre lignes en devant, et d'environ deux pouces en arrière, ce qui tient à ce que postérieurement on trouve entre eux les couches optiques et les tubercules quadrijumeaux, tandis qu'ils ne sont séparés antérieurement que par la cloison et la partie antérieure de la voûte.

Une étendue considérable de leur partie supérieure et de leur partie interne se trouve libre et dégagée, constitue le plancher et la paroi externe de la corne antérieure du grand ventricule cérébral, a une forme conique, s'alonge insensiblement d'avant en arrière, où elle se termine en pointe, et décrit, dans son milieu, une courbure considérable, dirigée également d'avant en arrière. A partir du bord externe de cette partie libre, la substance médullaire se réfléchit de bas en haut sous un angle aigu, pour former la paroi latérale et la paroi supérieure du grand ventricule cérébral. Lorsqu'on pratique une coupe dirigée de dedans en dehors, en prenant ce bord pour point de départ, on ne tombe que dans la substance médullaire des hémisphères; mais si l'on dirige la sec-

(1) Magendie, *Note sur les fonctions des corps striés et des tubercules quadrijumeaux*; dans *Journ. de phys. expérim.*, t. III, p. 376.

tion en dessous et un peu en dehors, on obtient la face externe du corps strié, qui fait un angle obtus avec la supérieure. Cette face externe s'étend jusqu'au voisinage de l'entrée et de l'île de la scissure de Sylvius, dont elle n'est séparée que par une distance de quelques lignes. Sa partie supérieure est droite, et formée d'arrière en avant par une couche de substance médullaire large d'à peu près quatre lignes. L'inférieure est convexe dans presque toute son étendue, composée de substance grise, et assez faiblement unie à la substance médullaire de la partie postérieure du lobe antérieur, au milieu de laquelle elle est plongée, de sorte qu'on parvient aisément à détacher le corps strié de cette dernière. Il n'y a que la partie postérieure de cette moitié inférieure de la face externe qui soit également droite et médullaire, parce que la bandelette blanche dont je viens de parler se réfléchit en dessous et en avant; mais, tout-à-fait en arrière, elle redevient encore grise, et, en cet endroit, la substance grise, visible supérieurement à l'extérieur, forme une queue, qui s'infléchit en bas et en devant, dans la même direction que la substance médullaire, sans cependant s'étendre jusqu'à la moitié antérieure de la face grise externe.

La substance grise du corps strié semble donc être partagée extérieurement, par une couche considérable de substance médullaire, en deux moitiés, l'une interne et supérieure, l'autre externe et inférieure.

La face inférieure de ce corps est arrondie et étroite. Elle se continue, d'une manière insensible, avec l'interne et avec l'externe. Inférieurement, elle fait corps avec la substance médullaire des hémisphères, ce qui lui donne à elle-même une teinte d'un gris blanchâtre.

La partie inférieure de la face interne est convexe, et embrasse exactement la face externe de la couche optique.

Des coupes horizontales, verticales et obliques mettent en évidence les caractères essentiels de la structure des corps cannelés. Elles démontrent que ces corps sont composés de trois substances, l'une d'un gris foncé, la seconde d'un gris clair, et la troisième médullaire, formant plusieurs couches qui alternent les unes avec les autres.

Toutes ces couches décrivent des arcs dont le bord convexe est tourné en haut, et le bord concave en bas.

La substance médullaire sort d'arrière en avant et de bas en haut, du pédoncule cérébral et de la couche optique, au milieu de la substance grise. A son entrée, qui correspond à l'extrémité postérieure de la face inférieure du corps strié, elle occupe toute la hauteur de ce dernier; mais elle ne tarde pas à se partager en plusieurs couches dentelées et superposées, ordinairement au nombre de trois, qui se dirigent en avant, et dont les deux inférieures sont bien plus étroites et bien plus courtes que la supérieure. Celle-ci, qui se porte aussi plus loin que les deux autres en devant, ne s'étend jusqu'à la face libre du corps strié qu'à sa partie postérieure et supérieure, tandis qu'en devant et en bas, elle est entièrement enveloppée par la substance grise, qui forme son extrémité antérieure. Dans le même temps, sa largeur diminue en devant et en bas, et elle est interrompue par de la substance grise, tant d'avant en arrière que de haut en bas, de sorte qu'elle se divise inférieurement en plusieurs couches de petits rayons blancs, dont on trouve aussi quelques uns entre la troisième et la seconde couche. Cependant cette substance blanche pénètre d'arrière en avant et de bas en haut, à travers la grise, et se continue, dans toutes les directions, avec la substance médullaire des hémisphères.

La substance d'un gris clair forme la partie moyenne et inférieure du corps strié; elle est située entre la couche médullaire inférieure et la première, de même qu'entre celle-ci et la seconde, qu'elle surpasse de beaucoup en épaisseur. Elle occupe la plus petite partie du corps strié.

La portion la plus considérable de la masse de ce corps est formée par la substance d'un gris foncé, qu'on trouve surtout accumulée en haut, où elle occupe l'espace compris entre la seconde et la troisième couche médullaire, et forme la partie libre du corps strié, située au-dessus et au-devant de cet espace.

Le corps strié résulte donc d'un assemblage de couches alternatives de substance grise et de substance blanche. Toutes ces couches ont une forme conique. Celles de substance grise

sont renflées en devant, et celles de substance blanche le sont en arrière. Toutes se terminent en pointe à l'extrémité opposée, et s'engrènent les unes dans les autres.

La substance d'un gris clair, qui forme la partie moyenne et inférieure, paraît devoir naissance à une séparation imparfaite des substances blanche et grise, car les deux couches inférieures de substance blanche sont elles-mêmes d'un blanc moins pur que les supérieures, qui sont en opposition avec la substance d'un gris foncé.

La meilleure manière pour bien comprendre la structure du corps strié, consiste à couper et racler sa partie postérieure et inférieure, afin de poursuivre la substance médullaire du pédoncule cérébral dans son intérieur. Le pédoncule cérébral s'y rend de bas en haut et d'arrière en avant, et la substance médullaire, avec laquelle il se continue, est enveloppée sur-le-champ, en dessous, en dedans et en dehors, par la substance grise: il n'y a qu'une petite portion de l'extrémité postérieure du corps strié où cette dernière offre une interruption.

Parvenue à l'extrémité postérieure du corps strié, la substance médullaire du pédoncule cérébral s'y épanouit, à la manière des branches d'un éventail, sous la forme de faisceaux qui pénètrent la substance grise de toutes parts, s'élargissent d'avant en arrière et s'amincissent de dedans en dehors. Elle envoie en dehors et en dedans une multitude de prolongemens rayonnés et terminés en pointe, qui se répandent dans la substance grise, sans s'étendre jusqu'à sa circonférence.

La substance grise du corps strié est donc partagée, dans toute sa longueur, par la blanche, qui se continue avec le pédoncule cérébral, en deux moitiés, l'une externe, l'autre interne, qui font corps ensemble inférieurement, mais non supérieurement. La bandelette blanche de sa face supérieure est le bord antérieur de l'expansion médullaire qui le traverse, et le commencement de la substance médullaire de l'hémisphère, produit par la substance blanche qui pénètre à travers la partie moyenne du corps strié.

Comme, dans ce trajet, la substance médullaire fournit

des expansions qui rayonnent en tous sens, l'intérieur du corps strié doit nécessairement présenter l'aspect que j'ai décrit plus haut, lorsqu'on y pratique des coupes transversales et longitudinales, de manière qu'il a beaucoup de ressemblance avec le cervelet, dont la substance médullaire s'épanouit aussi en lames minces; seulement ici la substance grise qui couvre cette dernière, au lieu de prendre la même forme qu'elle, se contente de produire une couche uniformément répandue à sa surface.

8. Bandelette demi-circulaire.

1774. Le sillon qui sépare l'une de l'autre les faces supérieures du corps strié et de la couche optique, est parcouru par une bandelette étroite et saillante, qu'on appelle *bandelette demi-circulaire* (*stria cornea*, s. *terminalis*, s. *tænia striata*, s. *geminum centrum semi-circulare*). Cette bandelette, large d'un peu plus d'une ligne, et légèrement saillante, commence devant l'ouverture de Monro, aux environs du pilier antérieur de la voûte, avec lequel elle a toujours des connexions. Il est rare qu'elle cesse à l'extrémité postérieure du corps strié; ordinairement elle se recourbe en bas et en dehors, et se perd, en s'épanouissant, dans le toit de la corne descendante du ventricule latéral, vers son extrémité, où elle communique avec les fibres les plus externes du corps frangé et de la commissure antérieure.

Cette bandelette est peu saillante dans les premiers temps de la vie, blanchâtre et formée de fibres longitudinales, qui soulèvent en cet endroit la membrane interne du ventricule. Plus tard, elle devient, surtout à son côté interne, plus saillante et brunâtre, parce qu'il se dépose, à la surface des fibres médullaires d'abord existantes, et qui seules la constituaient dans le principe, une couche dure, solide, et plus ou moins brunâtre, d'où lui est venu le nom de *lame cornée*. Ce changement coïncide avec les progrès de l'âge et l'existence des affections céphaliques, de manière qu'il n'est point essentiel à l'organisation de la bandelette. Tarin considérait cette sub-

stance comme étant de nature particulière (1). Vicq-d'Azyr ne voyait en elle que de la substance grise ordinaire (2). Suivant Wenzel, qui s'est occupé spécialement de sa formation, elle doit naissance à un épanchement de fibrine, et à mesure qu'elle se développe, on voit en même temps la membrane voisine des ventricules s'épaissir, et le nombre des glandes de Pacchioni augmenter (3).

9. Commissure antérieure.

1775. La *commissure antérieure* (*commissura anterior*, s. *magna*) (4) est un faisceau médullaire transversal, arrondi, un peu aplati cependant de haut en bas, plus épais que le nerf optique, et renfermé dans une gaîne fournie par la pie-mère, qui se trouve placé immédiatement au-devant des pédoncules antérieurs de la voûte. Sa partie antérieure est libre, et se montre à découvert; mais, à droite et à gauche, le cordon pénètre dans la partie inférieure et antérieure du corps strié, s'étale légèrement, en devenant aussi peu à peu plus mince, se porte en dehors, puis en arrière et un peu en bas, et décrit ainsi un arc qui présente sa convexité en avant. Cet arc traverse la substance du corps strié, sans se mêler avec elle, logé dans un canal particulier dont elle est creusée. Après avoir abandonné ce canal transversal, il s'épanouit en rayons et se termine dans la région inférieure de la scissure de Sylvius et de la corne descendante du ventricule latéral, où il se confond avec les fibres les plus externes du corps frangé et de la bandelette demi-circulaire.

Il n'y a donc que la partie moyenne de la commissure antérieure qu'on puisse apercevoir, encore même seulement dans une très petite étendue, sans enlever aucune parcelle de substance cérébrale.

Ce cordon unit ensemble les parties antérieure et inférieure du lobe postérieur des deux hémisphères, et forme le devant

(1) *Advers. anat.*, 1750, p. 2.
(2) *Loc. cit.*, p. 430.
(3) *Loc. cit.*, p. 82.
(4) Reil, *Archiv. für die Physiologie*, t. XI, p. 89.

d'un anneau, qui est fermé en arrière par la voûte, ses appendices et les bandelettes demi-circulaires.

Mais très probablement il a aussi des relations avec l'origine du nerf olfactif, puisqu'il passe au-dessus de la lame criblée antérieure, à peu de distance de ses racines, surtout de l'externe, et qu'on parvient à démontrer, chez les animaux, qu'il existe un rapport incontestable entre le développement de ces racines et celui de la commissure. Il résulterait de là une grande ressemblance entre le nerf optique et le nerf olfactif à leur origine.

La structure de la commissure antérieure est extrêmement remarquable, en ce qu'elle ressemble à un nerf, puisqu'elle est non seulement entourée, à l'extérieur, d'une enveloppe mince et névrilématique, mais encore formée intérieurement de faisceaux environnés d'un tissu cellullaire très délié. Les enveloppes extérieure et intérieure ne disparaissent qu'à l'endroit où la commissure s'épanouit, en quittant le corps strié.

10. Ventricules cérébraux.

1776. La substance du cerveau n'est pas complètement solide. Elle renferme, dans son intérieur, un vide considérable, dont la forme correspond en général à celle de la face externe, parce qu'il se prolonge dans toutes les parties du viscère, mais dont l'étendue est beaucoup moins considérable. On peut désigner ce vide sous le nom général de *ventricule du cerveau* (*ventriculus cerebri*), ou *fissure centrale* (*fissura centralis*).

Le plancher de cette excavation est formé par la partie du cerveau qui correspond aux cordons antérieurs de la moelle épinière, et qui n'en est à proprement parler qu'un développement. Ses parois latérales et son toit sont formés par les parties surajoutées à ces cordons.

Elle commence l'extrémité postérieure de la face supérieure de la moelle alongée, dans l'endroit où les cordons postérieurs de la moelle épinière s'écartent l'un de l'autre, et prend en cet endroit le nom de *sinus rhomboïdal* ou *calamus scriptorius;* elle se continue ensuite sous le cervelet, où elle donne naissance au *quatrième ventricule,* parce qu'elle s'y dilate en

tous sens; delà elle se rétrécit pour passer sous les tubercules quadrijumeaux, et former ce qu'on appelle l'*aqueduc de Sylvius;* puis elle s'agrandit de nouveau dans tous les sens, mais principalement de haut en bas, entre les couches optiques, où elle produit le *troisième ventricule*, se termine antérieurement en cul-de-sac dans cet endroit, mais s'étend beaucoup à droite et à gauche, et produit ainsi, de chaque côté, le *ventricule latéral.*

Considérée dans tout son ensemble, la seissure cérébrale a la forme d'une croix, dont la branche longitudinale supérieure aurait été considérablement raccourcie, et dont chacune des latérales se partagerait en trois bras.

Tous les compartimens qu'on peut y distinguer, communiquent les uns avec les autres sans la moindre interruption.

Cette cavité n'est pas parfaitement close. Sa face interne, par conséquent celle du cerveau, communique avec l'externe, sur plusieurs points, savoir, en devant, entre le cervelet et la moelle allongée, par le moyen de la *petite fente transversale* (*fissura cerebri transversa parva*); en devant, entre le corps calleux, le corps frangé, les tubercules quadrijumeaux et les couches optiques, par la *grande fente transversale* (*fissura cerebri transversa magna*). Cependant les vides qui résultent de l'interruption de la substance cérébrale sont remplis par l'arachnoïde et la pie-mère.

Les parois de ces diverses excavations sont lisses et arrosées par de la sérosité. Plusieurs anatomistes (1) n'y admettent que la membrane choroïdienne et point de membrane propre. Suivant Bichat (2) et Wenzel (3), au contraire, dont l'opinion est plus exacte, on y trouve une membrane propre, considérée par le premier comme une continuation de l'arachnoïde, et par le second comme une membrane de nature particulière. Il est évident que la membrane interne des premier, second, troisième et quatrième ventricules se continue avec l'arach-

(1) Par exemple Sœmmerring, *loc. cit.*, p. 48, § 59.

(2) *Tr. des membranes*, p. 216.

(3) *Prodromus*, § 8, p. 8. *De cerebro*, cap. VIII. *Integumentum ventriculorum cerebri et partium in iis sitarum*, p. 80.

noïde ; mais celle qui tapisse le cinquième forme un sac clos de toutes parts. Cependant cette circonstance ne prouve rien contre l'opinion de Bichat, puisqu'il est probable que le ventricule de la cloison communique avec les autres dans le principe.

La membrane interne de la fissure cérébrale est surtout très facile à démontrer dans la jeunesse, lorsqu'on enlève la substance médullaire avec soin, au-dessus des ventricules latéraux. On parvient assez aisément aussi à la mettre en évidence (1) dans le ventricule de la cloison, sur les corps striés, dans la corne postérieure des grands ventricules, et sur le plancher du quatrième. Elle s'épaissit ordinairement dans l'hydrocéphale interne. Quelquefois aussi on l'aperçoit très bien lorsqu'il s'est accumulé de la sérosité entre elle et la substance cérébrale. Il est rare cependant qu'on parvienne à l'isoler d'une manière complète, et presque toujours une certaine quantité de substance cérébrale demeure adhérente à sa face externe. Voilà pourquoi plusieurs anatomistes l'ont appelée *lame médullaire* (*lamina medullaris*). Tout récemment encore, Reil a donné le nom d'*epithelium* à l'union de cette membrane avec la substance amorphe qui couvre les parties du cerveau situées au-dessous d'elle (2).

Son épaisseur varie aussi, dans l'état normal, suivant les diverses régions dans lesquelles on la considère.

Parmi les divisions que comprend la fissure cérébrale, j'ai déjà décrit (§ 1728) le *sinus rhomboïdal;* il ne me reste donc plus qu'à examiner les autres.

a. *Ventricule du cervelet.*

1777. Le *ventricule du cervelet*, *quatrième ventricule*, *cinquième ventricule* (*ventriculus cerebelli*, *ventriculus quartus*, s. *quintus*, Wenzel) (3), a la forme d'un triangle dont

(1) Wenzel, *loc. cit.*, p. 81.

(2) *Archiv für die Physiologie*, t. IX, p. 143.

(3) Desmoulins, *Mémoire sur le rapport qui unit le développement du nerf pneumogastrique à celui des parois du quatrième ventricule*; dans *Journ. de phys. exp.*, t. III, p. 362.

la base regarde en bas et en arrière, et le sommet en haut et en avant. Il se continue, en arrière et en bas, avec le sinus rhomboïdal de la moelle alongée. En arrière et en haut, il pénètre, entre l'extrémité antérieure et l'extrémité postérieure du ver, dans la substance du cervelet, où il se termine en pointe. En devant il passe sous le bord postérieur des tubercules quadrijumeaux, et se continue avec l'aqueduc de Sylvius. Son plancher, qui, dans la situation naturelle du cerveau, constitue la paroi antérieure, est formé par la face supérieure de la protubérance annulaire. Le long de la ligne médiane règne un sillon longitudinal, qui a environ une ligne de profondeur, et de chaque côté duquel s'élève un renflement renversé de dedans en dehors.

Depuis l'extrémité antérieure de ce plancher jusqu'auprès de la postérieure, s'étend, de chaque côté, une *place bleue*, étroite et alongée, qui n'existe probablement que chez l'homme, qui est formée par une multitude de vaisseaux sanguins très déliés, et qui, suivant toutes les apparences, a des connexions avec l'origine du nerf auditif (1).

La paroi postérieure et inférieure est formée par la face antérieure et interne de la moitié postérieure du ver, et latéralement surtout par la valvule postérieure. Les parois latérales le sont par les prolongemens antérieurs et moyens du cervelet. Enfin la supérieure l'est, en arrière, par la face postérieure de la moitié antérieure du ver, et en devant par la valvule cérébrale antérieure.

Le quatrième ventricule est ouvert en arrière, de sorte qu'en cet endroit la face interne du cervelet se continue avec l'externe, par le moyen de la *petite fente cérébrale.*

b. *Aqueduc de Sylvius.*

1778. L'*aqueduc de Sylvius* (*aquæductus Sylvii*, s. *canalis eminentiæ quadrigeminæ*) est un conduit très étroit qui fait communiquer ensemble le quatrième et le troisième ventricules.

(1) *Loculi cærulei in basi ventriculi quinti;* dans Wenzel, *loc. cit.*, t. XVII, p. 168-169. — Cette tache bleue a déjà été décrite par Vicq-d'Azyr, dans *Mém. de Paris*, 1781, p. 585.

Il est formé en bas par la face supérieure et convexe des pédoncules cérébraux, sur les côtés et en haut par les tubercules quadrijumeaux, en devant par la commissure postérieure et la glande pinéale. Il se continue en arrière avec le quatrième ventricule, en devant avec le troisième, et communique aussi, dans ce dernier endroit, avec la face externe du cerveau.

Les parois de ce canal présentent quatre enfoncemens longitudinaux, un inférieur, deux latéraux et un supérieur (1).

L'inférieur est le plus postérieur, et situé sur la ligne médiane; il termine le sillon longitudinal qui règne sur le plancher du quatrième ventricule. Les latéraux sont situés plus en devant, augmentent de profondeur vers la partie moyenne, et convergent d'arrière en avant. Le supérieur, qui correspond exactement à l'inférieur, et qui parcourt le milieu de la face supérieure, est le plus profond de tous; il a plus de largeur en devant et davantage de profondeur en arrière.

Je ne crois pas que ces enfoncemens aient une importance particulière, comme le pense Wenzel. Je ne vois en eux qu'un débris du vaste ventricule que les tubercules quadrijumeaux couvrent chez l'embryon.

c. *Troisième ventricule.*

1779. Le *troisième ventricule* (*ventriculus tertius*, s. *processus fissuræ medianæ perpendicularis*, Gordon) commence à l'extrémité antérieure de l'aqueduc de Sylvius, et descend obliquement d'arrière en avant. Il est bien plus considérable, chez l'homme, que le quatrième ventricule, tandis que, chez les animaux, on observe une proportion inverse (2). Sa forme est très irrégulière, et se rapproche de celle d'un carré long. Il est beaucoup plus long que haut, et sa largeur s'élève à peine à quelques lignes.

Son plancher est formé par la substance grise située devant des pédoncules cérébraux, par les éminences mamillaires, enfin, entre ces dernières, et au-devant d'elles, par le chiasma des nerfs optiques. Sa face antérieure l'est par la plaque mince

(1) Wenzel, *Scrobiculi in canali corporum quadrigeminorum. Loc. cit.*, n. XVI, p. 166-167.

(2) Wenzel, *loc. cit.*, cap. 21-22.

de substance grise placée au-devant du chiasma des nerfs optiques, par les pédoncules antérieurs de la voûte, et par la commissure antérieure. Sa paroi supérieure, ou son toit, l'est par le corps et les pédoncules postérieurs de la voûte, ainsi que par le renversement postérieur du corps calleux. Enfin ses parois latérales sont formées, inférieurement, par les faces internes, et supérieurement, par les faces externes des couches optiques. Sa face inférieure est la plus inégale de toutes; considérée d'une manière générale, elle descend d'arrière en avant; mais on y remarque deux enfoncemens en cul-de-sac, dont le postérieur est le commencement de l'entonnoir, et dont l'antérieur est situé au-devant du chiasma des nerfs optiques. Ces enfoncemens se terminent tous deux en pointe.

Vers le milieu de sa hauteur, le quatrième ventricule est, postérieurement, partagé, mais d'une manière incomplète, en deux parties, l'une supérieure, et l'autre inférieure, par la commissure molle des couches optiques.

Les parois antérieure, supérieure et inférieure sont complètes. Mais la latérale offre un vide, ou plutôt les parois latérales, l'antérieure et la supérieure ne sont point unies ensemble par de la substance cérébrale. Ce vide, situé entre les couches optiques et la voûte, établit une communication entre le quatrième ventricule et les latéraux. Il est très considérable après qu'on a enlevé la pie-mère et l'arachnoïde, auxquelles il livre passage; mais lorsqu'on a laissé ces deux membranes en place, il est très petit, et forme une ouverture fort étroite, qui se trouve entre l'extrémité inférieure antérieure des couches optiques et les piliers antérieurs de la voûte.

On appelle cette ouverture *trou de Monro* (*foramen Monroi*).

Elle existe toujours, si ce n'est dans certains cas pathologiques. On a cité, comme argumens contre son existence, la non possibilité de faire passer l'air d'un des ventricules latéraux dans l'autre, la réplétion persistante d'une de ces cavités, après que l'autre a été ouverte et que le fluide qu'elle contenait s'est écoulé, enfin la différence qu'on a quelquefois observée entre les liquides accumulés dans les deux ventricules

latéraux (1). Mais la plupart de ces phénomènes peuvent dépendre de la procidence du plexus vasculaire à travers l'ouverture, et plus encore de son adhérence morbide avec les bords de cette dernière, où de ces bords eux-mêmes entre eux (2). Cette dernière cause est d'autant plus probable, que la plupart des observations sur lesquelles reposent les argumens qui viennent d'être rapportés, ont été faites dans des circonstances favorables à la production d'une adhérence morbide (3).

Il ne faut pas confondre avec le trou de Monro l'ouverture que des anatomistes moins exacts ont admise dans la cloison transparente, car cette ouverture n'existe point, et lorsqu'on l'a rencontrée, elle devait naissance à l'inhabileté de l'anatomiste, au mauvais état du cerveau, ou à une déchirure morbide.

A la vérité le troisième ventricule se continue, en haut et en arrière, avec l'aqueduc de Sylvius, mais il communique en même temps avec le dehors, sous l'extrémité postérieure du corps calleux, au-dessus et au-devant de la glande pinéale, par une large ouverture, dont la pie-mère et l'arachnoïde, qui s'enfoncent dans le cerveau, rétrécissent le diamètre, et qui forme la partie moyenne de la grande fente cérébrale.

Il existe par conséquent en cet endroit, à peu près dans le milieu de l'encéphale, entre le cerveau et le cervelet, un point où la face externe du cerveau se continue avec l'interne, tant d'arrière en avant, par le troisième ventricule, que d'avant en arrière, par l'aqueduc de Sylvius.

d. *Ventricules latéraux.*

1780. Les *ventricules latéraux*, *ventricules antérieurs*, ou *grands ventricules* (*ventriculi cerebri laterales*, s. *anteriores*, s. *magni*, s. *tricornes*) (4), sont situés dans chaque hémi-

(1) Portal, *Sur une hydropisie particulière des ventricules latéraux du cerveau et sur la cloison qui les sépare;* dans *Mém. de Paris*, 1770, p. 240.

(2) Monro, *On the brain*, Edimbourg, 1793, ch. 1.

(3) Vicq-d'Azyr, dans *Mém. de Paris*, p. 539.

(4) Haase, *De ventriculis cerebri tricornibus*, Léipsick, 1789. — Rudolphi, *De ventriculis cerebri*. Gripswald, 1796.

sphère, sur les côtés du corps calleux, de la voûte et de la cloison. Ils ont une forme irrégulière, mais sont en général alongés, et disposés de telle sorte, que leur plus grande longueur s'étend d'avant en arrière. Supérieurement, ils ne dépassent pas le corps calleux et la partie des hémisphères dans laquelle ce corps se prolonge. Les hémisphères forment donc leur toit, qu'il ne faut d'ailleurs point se figurer comme étant une partie séparée et distincte du reste de la substance cérébrale.

On peut y distinguer une *partie moyenne* et des *cornes* ou *courbures* (*cornua*).

La *partie moyenne* marche directement d'arrière en avant et de haut en bas. Elle est bornée, en dedans par la cloison transparente et le corps calleux, en dehors par le corps strié. Son plancher forme la plus grande partie de la voûte.

α. Corne antérieure.

1781. La *corne antérieure* est la plus petite. Elle se dirige en dehors et en bas. Sa convexité regarde en devant, et sa concavité en arrière. Elle est située entre la paroi antérieure du ventricule et l'extrémité antérieure du corps strié.

β. Corne postérieure.

1782. De l'extrémité postérieure de la partie moyenne se détachent la *corne postérieure* et la *corne inférieure* ou *descendante*.

La *corne postérieure*, *cavité digitale* ou *ancyroïde* (*fovea digitata*), terminée insensiblement en pointe mousse, se porte assez directement en arrière, quoiqu'elle s'incline aussi un peu en dehors, et s'étend presque jusqu'à un pouce de distance de l'extrémité postérieure de l'hémisphère; cependant sa longueur varie beaucoup.

La paroi interne, et toujours celle-là seulement, présente, à son côté interne, une éminence considérable, appelée *ergot*, *petit hippocampe*, ou *éminence unciforme* (*calcar, unguis, pes hippocampi minor*) (1). Cette éminence est très constante.

(1) Morand, *Obs. anat. sur quelques parties du cerveau;* dans *Mém. de Paris*, 1744, p. 430.

Je ne l'ai jamais vue manquer dans aucun des nombreux cerveaux que j'ai disséqués. Sur cinquante et un sujets qui avaient été examinés exprès, Wenzel n'en a compté que trois chez lesquels elle n'existait ni d'un côté ni de l'autre, et deux qui n'en présentaient aucune trace d'un côté seulement (1).

L'ergot offre un léger renflement à sa partie moyenne, et se termine en arrière par une extrémité arrondie, qui éprouve un amincissement graduel. Il est très constant sous le rapport de son existence et de sa situation; mais sa forme et son volume offrent des différences considérables, qui se rencontrent même quelquefois entre les deux hémisphères d'un même cerveau.

Sous le point de vue de la forme, il est tantôt étroit et alongé, tantôt plus large. Ordinairement il est lisse; mais quelquefois il offre plusieurs sillons transversaux, surtout en arrière, ou bien il est partagé, par un sillon longitudinal, en deux moitiés, dont la supérieure surpasse presque toujours l'autre en grosseur.

Quant au volume de l'éminence unciforme, il est généralement en raison directe du développement de la corne postérieure. Mais cette règle souffre des exceptions, car il arrive souvent qu'une très petite corne renferme un très gros ergot, tandis qu'une autre fort grande en loge un qu'on aperçoit à peine.

En général la structure de cette éminence est toujours la même. Elle se compose d'une circonvolution et demie. Du fond d'une des anfractuosités comprises entre deux circonvolutions voisines, à la face interne du lobe postérieur du cerveau, s'élève un petit renflement triangulaire, ayant son sommet tourné en haut, dont la substance médullaire se continue avec celle de la face interne de la corne postérieure. Sa substance grise fait corps avec une couche de substance corticale située immédiatement au-dessous de la substance blanche qui couvre la paroi interne de la corne postérieure, et forme avec cette dernière la couche interne de l'éminence unciforme. Supérieurement la couche médullaire de cette

(1) *Loc. cit.*, p. 144-145.

éminence se continue avec la substance blanche de la circonvolution située au-dessus, de même que sa substance blanche se continue aussi avec celle d'une circonvolution qui vient après.

Cette disposition est facile à reconnaître lorsqu'on coupe l'ergot en travers.

Il y a donc, sous le rapport de la forme, entre les circonvolutions extérieures et l'éminence unciforme, une certaine ressemblance, qui disparaît ou diminue au moins lorsqu'on enlève la pie-mère (1).

γ. Corne descendante.

1783. La *corne descendante* ou *latérale*, la plus grande des trois cornes du ventricule latéral, offre une convexité en dehors et une concavité en dedans. Elle se porte en bas et en avant, le long du pédoncule cérébral, sur sa face externe, et occupe la partie inférieure, interne et antérieure du lobe moyen, jusqu'à l'extrémité duquel elle ne s'étend cependant pas, car elle se termine à un demi-pouce en arrière.

Sa face inférieure présente deux éminences considérables, la *corne d'Ammon* et le *corps frangé*.

La *corne d'Ammon, pied d'hippocampe, protubérance cylindroïde*, Ch. (*cornu Ammonis*, s. *arietis*, s. *pes hippocampi, protuberantia cylindrica*), convexe en dehors, et concave en dedans, repose sur la face inférieure de la corne descendante. Elle devient peu à peu plus large et plus haute d'arrière en avant. Son extrémité antérieure, qui est en même temps celle de la corne descendante du ventricule latéral, et qui a une largeur considérable, se courbe en dedans, et présente ordinairement, mais non toujours, deux à cinq petites entailles longitudinales. La corne d'Ammon est médullaire sur toute sa face libre, et souvent on aperçoit très distinctement des fibres longitudinales dans cette couche de substance blanche, qui a, du reste, une épaisseur si faible qu'elle permet de distinguer la substance grise dont la protubérance est en grande partie formée.

(1) Wenzel, *loc. cit.*, p. 146.

Quelquefois, mais rarement, à côté de la corne d'Ammon, et derrière elle, se trouve une seconde éminence plus ou moins longue, de manière qu'elle semble partagée en deux moitiés situées l'une au-dessus de l'autre. Cette éminence, appelée *cuissart*, ou *accessoire du pied d'hippocampe* (*eminentia collateralis Meckelii*), paraît devoir naissance à une suspension de développement.

Au côté interne et concave de la corne d'Ammon on remarque une saillie médullaire étroite, falciforme, qui est parfaitement parallèle à ce côté, mais beaucoup moins large que lui, et qui se termine par un bord interne, libre et tranchant, sur lequel repose le grand plexus choroïde. C'est ce qu'on appelle le *corps frangé* (*tænia*, s. *fimbria*). Ce corps cesse à environ un pouce avant la grande corne d'Ammon, et se perd insensiblement dans une circonvolution du cerveau.

A côté du corps frangé, plus en dedans et en arrière, par conséquent un peu couvert par lui, mais situé hors de la corne descendante, se trouve un autre corps analogue, mais composé de substance grise, qui est encore plus court que lui, et qu'on aperçoit dans l'enfoncement qui existe entre lui et le bord interne descendant de la grande corne latérale ; c'est le *corps denté* ou la *bandelette dentelée* (*fascia dentata*). Cette petite éminence a son bord libre divisé, de haut en bas, par un grand nombre d'incisures transversales, ou de plis, en à peu près douze ou quatorze petits segmens qui lui donnent une apparence ondulée, et qui s'effacent lorsqu'on enlève la pie-mère.

Une incision transversale, faite à travers les parties contenues dans la corne descendante, montre que la corne d'Ammon est couverte, à sa face supérieure et à sa face inférieure, d'une couche médullaire qui se termine en haut par le corps frangé, mais qui inférieurement pénètre plus loin en dedans, et se réfléchit dans la substance médullaire de la face inférieure de la corne.

A cette couche médullaire en succède une, beaucoup plus épaisse, de substance grise, qui a l'épaisseur de celle qu'on trouve à la surface du cerveau, revêt exactement la précédente, et se continue avec l'enveloppe corticale de l'encé-

phale. La face supérieure, qui est placée à une plus grande distance de la ligne médiane, et qui forme par conséquent la partie externe de cette couche grise, est le corps denté. L'interne se continue avec la substance grise de la face interne de la partie inférieure du lobe postérieur du cerveau.

Entre cette partie interne et cette partie externe se trouve intercalée une couche médullaire plus mince, qui s'élargit supérieurement, où elle se montre libre et dégagée.

Ces parties ressemblent donc manifestement aux moitiés correspondantes de deux circonvolutions voisines, entre lesquelles une couche médullaire se serait enfoncée, au lieu de la seule pie-mère, et qui ne seraient couvertes en dedans que d'une couche médullaire fort mince.

La couche médullaire peu épaisse dont la substance grise est couverte, se continue bien de toutes parts avec le reste de la substance blanche, mais celle qui se trouve au-devant de la face inférieure de la corne d'Ammon est constamment séparée, dans toute sa hauteur, de celle, située vis-à-vis, qui revêt la face supérieure de l'éminence, et ne s'infléchit qu'à sa partie supérieure pour marcher à sa rencontre. S'il y avait adhérence entre elles, cette couche inférieure et cette couche interne de substance grise de la corne d'Ammon, réunies au plancher de la corne descendante du ventricule latéral et à la substance située au-dessous, formeraient une circonvolution complète.

L'enveloppe médullaire de la corne d'Ammon se continue avec la partie postérieure du corps calleux, et en partie aussi avec le pilier postérieur de la voûte. C'est dans ce dernier que va se jeter le corps frangé tout entier.

Les ventricules latéraux sont, dans la plus grande partie de leur étendue, clos et enveloppés par la substance cérébrale, qui ne présente aucune interruption.

C'est ce qui a lieu surtout pour la corne antérieure et la corne postérieure. Au contraire, la région moyenne et la corne inférieure sont interrompues dans une portion considérable de leur étendue, attendu que la voûte et le corps frangé ne s'unissent point aux parties voisines. Il résulte de cette disposition que la région moyenne communique, de haut

en bas et de dehors en dedans, avec le troisième ventricule, que la corne descendante se trouve en rapport avec la face externe du lobe postérieur du cerveau, et qu'il existe, par conséquent, entre le corps frangé et la partie postérieure des couches optiques, un vide qui forme les deux côtés de la grande fente cérébrale, avec la partie moyenne de laquelle il se confond en dedans. Si donc l'on écarte les bords de ce vide, qui est rempli par l'arachnoïde et plus encore par la pie-mère et le tissu cellulaire, on parvient, sans être obligé d'inciser la substance cérébrale, dans la corne descendante du ventricule latéral et dans le troisième ventricule, et l'on peut, en fendant le toit de la corne descendante de dedans en dehors, renverser d'arrière en avant toute la partie postérieure des hémisphères, avec le corps calleux et la voûte.

II. TEXTURE.

1784. Le cerveau est la partie antérieure de la moelle épinière développée et déployée.

Les deux cordons latéraux de cette partie antérieure s'entre-croisent, et forment, au-dessus de la décussation, les pyramides, dont la saillie se prononce à la face inférieure de la moelle alongée.

A leurs côtés marche un faisceau plus étroit, dont les fibres se divisent, au-dessous des olives, en deux couches, l'une antérieure, l'autre postérieure, qui entourent ces éminences, au-dessus desquelles on les voit se réunir de nouveau pour entrer dans la protubérance annulaire.

Le troisième faisceau est le plus fort de tous. Il se trouve placé à côté du précédent, en dedans et en arrière. Il forme le plancher du *calamus scriptorius* et du quatrième ventricule, endroit où il est couvert par de la substance grise.

Ces trois faisceaux, situés l'un au-dessus de l'autre, et séparés par la substance grise, ainsi que par les couches fibreuses transversales qui tirent leur origine des prolongemens latéraux du cervelet, traversent la protubérance annulaire.

En avant de cette protubérance, ils se réunissent pour produire le pédoncule cérébral, dont les pyramides forment le

côté externe et inférieur, et les deux autres cordons le côté interne et supérieur.

Le pédoncule cérébral est plus manifestement composé dans sa partie inférieure que dans sa partie supérieure, dont la face inférieure, convexe, repose sur la face supérieure, concave, de l'inférieure, de lames, qui suivent une direction longitudinale, et dont les bords convergent de dehors en dedans. On peut donc opposer cette partie supérieure et cette partie inférieure l'une à l'autre, en appelant la première *base*, et la seconde *toit* ou *bonnet* du pédoncule cérébral (1).

Les trois faisceaux que chaque cordon latéral antérieur produit en se divisant dans la moelle alongée, continuent encore d'être séparés les uns des autres dans le pédoncule cérébral et le cerveau.

Celui qu'il convient de décrire le premier est le faisceau moyen, parce que c'est lui qui se termine le plus tôt.

Ce faisceau marche de dedans en dehors, et se partage, dans la partie postérieure du pont de Varole, en deux fascicules: l'un s'avance au-dessous de la substance noire du pédoncule cérébral ; l'autre, appelé *ganse* ou *lacet* (2), se dirige en haut, se montre à l'extérieur, entre le prolongement antérieur et le prolongement moyen du cervelet, et, marchant le long de la face externe du premier, va gagner obliquement les tubercules quadrijumeaux postérieurs. Arrivé au côté externe de ces derniers, il se divise en deux bras : l'un se porte en devant, sur le corps genouillé externe et dans la couche optique ; l'autre se dirige transversalement en dedans, s'épanouit au-dessous des tubercules quadrijumeaux, forme le toit de l'aqueduc de Sylvius, et se confond, en devant, avec la commissure postérieure, en arrière, avec le cordon moyen qui se rend des tubercules quadrijumeaux postérieurs à la grande valvule cérébrale.

Les faisceaux antérieurs inférieurs du cordon antérieur de la moelle épinière, qui correspondent aux pyramides, dans la moelle alongée, et qui en sont la continuation immédiate,

(1) Reil, *Archiv. für die Physiologie*, t. IX, p. 150.
(2) *Id. ibid.*, p. 505.

forment la partie inférieure du pédoncule cérébral, et se dirigent de bas en haut et de dedans en dehors, au-dessous des couches optiques.

Les supérieurs postérieurs, qui sont les plus forts, s'avancent en ligne droite vers la partie postérieure des couches optiques.

Les uns et les autres, réunis ensemble, sortent de la couche optique en dehors, et, en devant, les fibres de la couche elle-même, qui marchent dans la direction de dedans en dehors, passent au-dessus d'eux. Arrivés au côté antérieur et externe de la protubérance, ces cordons et ces fibres donnent naissance à une sorte de suture, par leur entrelacement, et se répandent en rayonnant de tous côtés. Quant aux feuillets externes du pédoncule cérébral, ils se réfléchissent en arrière, sans traverser la couche optique.

Il résulte de là, dans chaque hémisphère du cerveau, un demi-cercle dont la concavité regarde celle du demi-cercle opposé, tandis que sa convexité est tournée en dehors, et qui, comme le pédoncule cérébral, se compose de *lames* ou *baguettes* dirigées de haut en bas. Ces baguettes se déploient dans tous les sens, à la manière des branches d'un éventail. C'est ce que Reil appelait la *couronne rayonnante*. Les baguettes postérieures et moyennes, qui sont les moins nombreuses, se portent aussitôt en dehors et en arrière, et forment la plus grande partie de la masse des lobes cérébraux postérieur et moyen. Les antérieures, dont le nombre est beaucoup plus considérable, traversent d'abord le corps strié, et forment ensuite le lobe antérieur du cerveau.

Les circonvolutions sont composées de deux couches de lames appliquées l'une contre l'autre, qui se décollent par l'effet d'une congestion de sérosité dans les ventricules, et qu'on détache plus ou moins aisément, sur le cadavre, en ayant recours à la compression, ou en faisant durcir le cerveau par différens procédés.

III. POIDS.

1785. Le cerveau pèse, en général, trois livres (poids mé-

dicinal). Son poids est donc à celui du cervelet dans le rapport de 8 : 1, et à celui de la moelle alongée dans la proportion de 72 : 2.

IV. CONSISTANCE.

1786. Sous le rapport de la consistance, il ne diffère que de la protubérance annulaire, qui est beaucoup plus dure.

CHAPITRE III.

DES ENVELOPPES DE LA PARTIE CENTRALE DU SYSTÈME NERVEUX.

1787. La partie centrale du système nerveux est entourée de plusieurs membranes superposées, ainsi que je l'ai déjà dit précédemment (§ 176). Depuis long-temps on compte trois de ces membranes, une interne, la *pie-mère*, une moyenne, l'*arachnoïde*, et une externe, la *dure-mère*. Mais les anciens anatomistes, et, parmi les modernes, Lieutaud, Sabatier et Chaussier, ont considéré l'interne et la moyenne comme n'en formant qu'une seule, appelée *méningine* (*meningina*), laquelle se compose de deux feuillets, distincts dans la colonne vertébrale, sur le cervelet et à la face inférieure du cerveau, mais intimement confondus l'un avec l'autre dans tous les autres points.

Ce qu'il y a d'exact dans cette manière de voir, c'est que les deux méninges internes sont unies l'une avec l'autre d'une manière si étroite, sur plusieurs points, qu'on doit les considérer comme n'en formant qu'une seule; car il est impossible de démontrer dans les parties supérieure et latérales de la surface du cerveau les deux lames que Chaussier y indique, et qu'il dit être unies par un tissu cellulaire très court. On n'aperçoit réellement que la pie-mère sur ces points. A la vérité on prétend que l'arachnoïde s'étend en manière de pont sur les sinuosités, tandis que la pie-mère se plonge dans ces cavités, et qu'il est facile d'isoler la première de ces deux mem-

branes par l'insufflation ; mais j'ai toujours trouvé, en répétant cette expérience et d'autres analogues, que c'était la pie-mère elle-même qu'on soulevait, et non une membrane distincte et séparée de celle-là.

Cependant il ne résulte pas de là qu'on doive admettre l'identité des deux méninges internes ; bien au contraire, les argumens suivans s'élèvent contre ceux qui partagent cette opinion.

1° La *différence de structure*. L'arachnoïde est blanchâtre, demi transparente, et tout-à-fait dénuée de vaisseaux : la pie-mère est transparente et entièrement composée de vaisseaux sanguins réunis par du tissu cellulaire.

2° La *différence dans la disposition*. Les deux membranes sont tout-à-fait distinctes sur plusieurs points, et jamais l'arachnoïde ne se trouve qu'à la superficie, tandis que la pie-mère pénètre dans la profondeur, et accompagne partout la surface proprement dite du cerveau et de la moelle épinière.

3° La *structure du fœtus*, dans le cerveau duquel on parvient aisément à isoler l'arachnoïde, sur toute l'étendue de l'encéphale.

4° La *différence des altérations pathologiques*. L'arachnoïde devient plus dure et plus épaisse ; elle exsude des fausses membranes. La pie-mère se contente, en général, de recevoir davantage de sang, et de prendre par conséquent une teinte plus rouge. Cependant on ne peut disconvenir que, dans plusieurs points de son étendue, la pie-mère, notamment l'interne, ne subisse quelquefois des changemens analogues à ceux qu'on regarde comme étant l'apanage exclusif de l'arachnoïde.

De même que cette dernière se confond en une seule membrane avec la pie-mère, dans l'intérieur du crâne, de même aussi elle s'unit avec la dure-mère, tant dans le crâne que dans le canal vertébral, d'une manière si intime qu'il est extrêmement difficile ou même tout-à-fait impossible de l'en séparer.

ARTICLE PREMIER.

DE LA PIE-MÈRE.

1788. La *pie-mère* (*tunica cerebri vasculosa*, s. *propria, pia mater*) est une membrane mince et formée de tissu muqueux, dans laquelle se ramifient les gros vaisseaux qui se rendent à la portion centrale du système nerveux ou qui en reviennent. Sa face libre est lisse et humectée par de la sérosité. L'interne au contraire offre des inégalités dues à une multitude de villosités, de ramifications vasculaires plus ou moins considérables, qui la fixent à la surface du cerveau et de la moelle épinière. Non seulement elle tapisse la face externe de la portion centrale du système nerveux, mais encore elle pénètre, sur plusieurs points, dans son intérieur, où elle conduit les vaisseaux chargés d'y porter le sang, et reprend ceux qui le ramènent. On peut donc la partager en *externe* et en *interne*. Ces deux sections de la membrane offrent des différences considérables et constantes dans diverses régions de la portion centrale du système nerveux.

I. PIE-MÈRE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

1789. La *pie mère de la moelle épinière* a une épaisseur, une dureté et une solidité qui augmentent beaucoup de haut en bas. Elle enveloppe exactement le cordon rachidien dans toute son étendue, de manière que, quand on la coupe en travers, on voit la substance médullaire surgir au-dessus de la surface de la tranche. Sa couleur est le blanc jaunâtre. Sa face externe est lisse et entièrement libre; elle se trouve seulement en contact avec l'arachnoïde, dont il est facile de la séparer en soufflant de l'air entre les deux membranes.

A l'extrémité inférieure de la moelle épinière, la pie-mère dégénère en un filament simple, qui descend entre les nerfs de la queue de cheval, jusqu'à l'extrémité inférieure de la dure-mère spinale, avec laquelle il se confond, à sa terminaison.

Sa partie interne est formée par un prolongement antérieur et un prolongement postérieur, dont le premier est le plus apparent et le plus considérable. Ces deux prolongemens pénètrent, d'avant en arrière et d'arrière en avant, dans les deux scissures moyennes, et se comportent à la manière du névrilemme, ainsi que j'ai eu déjà l'occasion de le dire (§ 160).

II. PIE-MÈRE DE L'ENCÉPHALE.

1790. La *pie-mère de l'encéphale* doit nécessairement être distinguée en *interne* et *externe*, à cause des différences notables qu'elle présente dans sa configuration, suivant qu'on la considère à l'extérieur ou à l'intérieur de l'organe.

A. PIE-MÈRE EXTERNE.

1791. La pie-mère externe du cerveau, du cervelet et de la moelle épinière est appliquée d'une manière intime à la surface de ces trois sections de la portion centrale du système nerveux, et pénètre dans les plus grandes, comme dans les plus petites excavations, jusqu'à leur fond, de sorte qu'elle représente exactement la forme extérieure des parties. Elle ne s'écarte de la surface du cerveau que sur un petit nombre de points. C'est ainsi que, dans le *calamus scriptorius*, elle passe d'un côté à l'autre, formant un pont transversal, soutenu par une petite saillie médullaire, qui se continue en devant, sous un angle aigu, avec la pie-mère dont la face postérieure du cervelet est couverte. De même la lame mince qui clôt le troisième ventricule en devant et en bas, devant le chiasma des nerfs optiques, est remplacée souvent par la pie-mère seule, qui s'étend d'un hémisphère à l'autre, en manière de pont. Ces prolongemens, qui pénètrent dans les excavations superficielles, en particulier dans les sillons du cervelet et les anfractuosités du cerveau, sont de véritables plis (1), puisque chacun se compose de deux lames, entre lesquelles il règne une union bien plus intime à l'entrée des

(1) Sœmmerring, *De cerebri administrationibus anatomicis, vasorumque ejus habitu*; dans *Münchner Denkschriften fur* 1808, p. 66,67.

anfractuosités que dans leur trajet et leur fond, ce qu'on doit attribuer en partie aux gros vaisseaux qui passent, en cet endroit, à la surface de l'encéphale, de sorte qu'il devient très facile de les isoler l'une de l'autre, lorsqu'on a opéré la destruction de ces vaisseaux.

La pie-mère externe se continue avec l'interne dans tous les points où la face externe de l'encéphale se continue elle-même avec l'interne, c'est-à-dire avec celle qui forme les parois des ventricules. Ainsi ces deux membranes s'unissent, dans le quatrième ventricule, par la fente cérébrale postérieure, et dans l'aqueduc de Sylvius, ainsi que dans les ventricules latéraux, par la fente cérébrale antérieure.

On observe très souvent, sur la pie-mère externe, des corpuscules arrondis, la plupart du temps mous, d'un blanc jaunâtre, et réunis en plusieurs amas, qu'on désigne ordinairement sous le nom de *glandes de Pacchioni* (*glandulæ Pacchionianæ*) (1), et que Bichat appelait *granulations cérébrales* (*granulationes cerebrales*). Ces corpuscules sont placés principalement le long de la partie moyenne du sillon longitudinal supérieur, surtout à l'orifice des veines qui s'y jettent. Appliqués sur la face externe de la pie-mère, ils percent la dure-mère, et pénètrent même dans la cavité du sinus, où ils sont couverts par la membrane interne du système veineux. Presque toujours ils sont disposés en plusieurs groupes, mais de manière que les divers corpuscules d'un amas reposent sur une base commune. Leur nombre et leur volume varient beaucoup; leur structure est absolument homogène. Comme on les rencontre particulièrement dans les derniers temps de la vie, qu'ils n'existent jamais avant la naissance, qu'on ne les trouve en quantité considérable que chez les hommes qui ont éprouvé souvent des maladies de tête, et qu'ils ne s'observent très probablement chez aucun animal, on est fondé à les considérer comme des produits morbifiques, résultats du fréquent raptus du sang vers le cerveau (2).

(1) Pacchioni, *Epist. phys. anat.*; dans *Opp. omn.*, Rome, 1741, p. 125.

(2) Wenzel, *loc. cit.*, cap. 1. *Corpuscula in exteriori meninge et infra*

Dans aucun cas ils ne méritent le nom de glandes. Ils n'ont pas non plus de canaux excréteurs qui versent un fluide sécrété par eux entre la dure-mère et la pie-mère, entre cette dernière et l'encéphale, ou même dans l'intérieur des ventricules cérébraux, comme le prétendait Pacchioni.

B. PIE-MÈRE INTERNE.

1792. La pie-mère interne diffère de l'externe, tant par sa texture que par sa configuration. En effet, elle est plus mince et d'un tissu plus délicat. Elle adhère davantage aux parties qu'elle tapisse, et se confond réellement avec elles, à peu près comme font les membranes séreuses à l'égard des cartilages articulaires sur lesquels elles passent. La portion qui ne revêt pas la surface des ventricules donne naissance aux *plexus choroïdes* (*plexus choroidei*). Ces derniers ne sont essentiellement composés que de la portion de la pie-mère interne qui se trouve libre et dégagée de toute adhérence dans le ventricule. Ils forment un nombre immense de plis entre-croisés et disposés en plusieurs séries longitudinales parallèles. Ils sont appliqués sur la pie-mère interne, très près de sa jonction avec l'externe, et sur les bords des fentes qui font communiquer la surface externe du cerveau avec l'interne. On en trouve dans toutes les sections de la fissure cérébrale, ou de la cavité ventriculaire générale. Les plis qu'on y remarque ne seraient-ils point autant de vestiges des prolongemens de la pie-mère externe, qui s'enfoncent dans les sillons de la face externe, ou plutôt un résultat de l'affaissement des plexus choroïdes après les premiers temps de la vie, époque à laquelle ils ont un

cum abs utroque falcis latere. — Portal (*Cours d'anat. méd.*, t. II) avait déjà révoqué en doute (p. 91) la nature glanduleuse de ces corpuscules, et soutenu qu'ils ne sont autre chose qu'un tissu cellulaire rempli de substance adipeuse (p. 10). A l'égard des corps analogues qu'on trouve dans les plexus choroïdes, il s'exprime en ces termes (p. 44) : « Ces corps glandiformes n'étant rendus apparens que par la maladie, ne sont-ce pas des concrétions formées dans le tissu cellulaire de la pie-mère, qui acquièrent plus ou moins de volume et de dureté? »

volume bien plus considérable, et sont logés dans des excavations beaucoup plus amples de l'encéphale (1)?

C'est dans les plexus choroïdes que se réunissent les branches des veines provenantes de la face interne de la substance cérébrale, et que se ramifient les artères destinées à s'enfoncer dans cette même substance.

On y trouve aussi des corpuscules correspondans aux glandes de Pacchioni de la pie-mère externe, dans les mêmes circonstances que celles au milieu desquelles on observe ces dernières, et presque toujours en même temps qu'elles.

Une autre altération pathologique des plexus choroïdes, qu'il est très ordinaire de rencontrer, consiste dans la présence de kystes séreux, qui s'y sont développés accidentellement.

(1) Suivant Desmoulins (*Journal de physique*, février 1821), les toiles et plexus choroïdes doivent naissance à ce que la pie-mère interne, après avoir déposé concentriquement les couches fibreuses blanches, finit par se rétracter sur elle-même. De cette rétraction ou oblitération résultent l'adhérence des surfaces intérieures concaves de la membrane plissée des hémisphères et la formation du noyau blanc et solide qu'on connaît sous le nom de centre ovale. Tiedemann avait déjà exprimé, avec de légères modifications, la même idée, qui est aussi celle de Meckel, comme on le voit. Desmoulins pense que la membrane des hémisphères se plisse peu à peu pour produire les circonvolutions, et que la pie-mère se rétracte à mesure, dans la cavité ventriculaire. Il admet, par conséquent, l'exactitude du procédé de Gall pour déplisser le cerveau, et explique ainsi la nature de ce que ce dernier appelle névrilemme muqueux d'agglutination des surfaces intérieures, en disant que c'est le résidu de la pie-mère, qui en devenant quelquefois perméable au sang, peut rétablir, par places plus ou moins grandes, la liberté primitive des surfaces intérieures. Nous nous contentons de signaler cette assertion, sans la combattre, comme il nous paraît très facile de le faire avec avantage. Elle se rattache à une autre opinion de Desmoulins, qui consiste en ce que le développement des facultés intellectuelles est en raison directe de celui de la surface que présente la membrane plissée des hémisphères, par conséquent en raison du nombre et de la profondeur des circonvolutions. (*Sur le rapport le plus probable entre l'organisation du cerveau et ses fonctions*; dans *Journ. compl. des sc. méd.*, t. XIII, p. 206.) (*Note des traducteurs*)

1. Plexus choroïde du quatrième ventricule.

1793. Le *plexus choroïde du quatrième ventricule* (*plexus choroideus ventriculi quarti*) commence, de chaque côté, à la partie latérale et à la face inférieure de la racine de la touffe, endroit où il se trouve situé entre cette dernière, le bord antérieur de l'amygdale, le nerf facial, l'auditif, le glosso-pharyngien, le pneumo-gastrique et l'accessoire. De là il se porte transversalement sur la partie antérieure du *calamus scriptorius*, immédiatement au-dessous de l'amygdale, entre elle et le corps restiforme, et se rapproche de celui du côté opposé. Les deux plexus, unis alors par une bandelette étroite de la pie-mère, se partagent chacun en deux branches, l'une antérieure, l'autre postérieure. Les branches postérieures montent dans le sillon postérieur du cervelet, le long de la partie antérieure de la face interne des amygdales, se terminent en pointe, se confondent ensemble, et finissent à l'extrémité supérieure de la luette. Les antérieures, qui sont plus courtes, se rapprochent l'une de l'autre d'avant en arrière, et se confondent ensemble sur le nodule.

Ce plexus reçoit de bas en haut des ramifications de l'artère basilaire et de la vertébrale, et de haut en bas, ainsi que sur les côtés, celles des veines qui naissent de la face interne du cervelet.

Les glandes de Pacchioni y sont peut-être plus communes que dans les plexus choroïdes du cerveau.

2. Plexus choroïdes du cerveau.

1794. La pie-mère interne du cerveau commence à la grande fente cérébrale. Elle forme une lame beaucoup plus large dans le milieu que sur les côtés, mais plus plissée, au contraire, sur ses parties latérales que dans son milieu.

Du bord postérieur du corps calleux, de la face interne des lobes postérieurs, des pédoncules cérébraux, des tubercules quadrijumeaux, et de la partie moyenne antérieure du cervelet, continue d'un côté avec la pie-mère externe qui revêt ces par-

ties, enveloppant de l'autre la glande pinéale, elle se dirige, en dedans et en devant, sous le bord postérieur du corps calleux et de la voûte. Elle forme ainsi une lame triangulaire dont la base regarde en arrière et le sommet en devant. La face interne de cette lame est unie, par sa partie inférieure, avec la face supérieure de la couche optique, et par la supérieure avec la face inférieure de la voûte. Il résulte de là une connexion si intime entre ces faces, à l'exception de la partie inférieure, dans une profondeur de deux lignes et une hauteur d'environ trois lignes, que le troisième ventricule se trouve parfaitement clos à sa partie supérieure, et séparé en dehors des deux ventricules latéraux.

On peut donner à cette portion de la pie-mère interne le nom de *toile choroïdienne* (*tela choroidea*, Vicq-d'Azyr).

Elle se continue en dehors et en arrière avec les plexus choroïdes des ventricules latéraux.

Ces plexus, qui naissent de l'ouverture par laquelle les deux ventricules latéraux communiquent ensemble, marchent d'arrière en avant et de dedans en dehors, sur la face inférieure de la partie moyenne de chaque ventricule, et descendent ensuite d'arrière en avant, dans la corne latérale, sur le corps frangé et la corne d'Ammon. Un léger pli les attache, dans tout leur trajet, aux bords latéraux et au bord antérieur tant de la voûte que du corps frangé qui s'en détache. Leur forme représente donc exactement celle de la corne descendante, dans laquelle ils s'enfoncent jusqu'à son extrémité antérieure, et dont ils couvrent en grande partie la face inférieure. A leur extrémité antérieure, c'est-à-dire à leur origine dans l'ouverture de communication des deux ventricules latéraux, ils sont très étroits, mais ils s'élargissent ensuite peu à peu d'avant en arrière, et finissent même par acquérir une largeur assez considérable.

Cependant leur largeur n'augmente pas depuis leur origine jusqu'à l'extrémité inférieure de la corne latérale. Leur partie la plus large et la plus épaisse correspond à peu près au milieu de leur longueur, c'est-à-dire à l'endroit où, d'internes qu'ils étaient, ils deviennent externes. Là, en effet, ils forment une espèce de pelote, observation qui n'avait pas échappé à Vicq-

d'Azyr (1), et dont Wenzel a reconnu la justesse (2). Les vaisseaux, particulièrement les veineux, y sont bien plus gros, et en même temps plus flexueux, que dans le reste du plexus; la pie-mère interne qui les unit y forme aussi des plis plus nombreux.

C'est dans cet endroit que le plexus choroïde, même lorsqu'il est parfaitement sain d'ailleurs, offre de préférence des altérations pathologiques, tels que l'épaississement, l'opacité, et l'abondance plus ou moins grande de granulations d'une forme et d'un volume variables, qui naissent très probablement, du moins en partie, dans les plis du plexus, mais qui se développent aussi hors de ces plis, à leur surface (3).

Le développement plus considérable du plexus choroïde en cet endroit dépend surtout, ou même dépend uniquement, de ce que c'est également là que naît la corne postérieure, qui ne reçoit pas de plexus vasculaire particulier.

Indépendamment de ce plexus choroïde ordinaire, on en trouve quelquefois, dans les ventricules latéraux, un plus petit, antérieur, situé sur les corps striés. Celui-là communique avec les veines qui marchent entre les ganglions cérébraux antérieurs et postérieurs, et avec celles qui naissent de ces éminences (4).

Constamment, au contraire, on trouve deux petits plexus choroïdes, ceux du troisième ventricule, qui s'étendent d'avant en arrière, depuis l'extrémité antérieure des latéraux jusqu'aux environs et à la circonférence de la glande pinéale, s'écartent l'un de l'autre dans ce trajet, prennent leur attache à la face inférieure de la toile choroïdienne, augmentent peu

(1) *Loc. cit.*, p. 541. « La région dans laquelle le plexus a le plus d'épaisseur est celle où il se recourbe en arrière, au niveau des prolongemens postérieurs des ventricules latéraux. » Vicq-d'Azyr a aussi décrit parfaitement la structure du plexus choroïde, et le tableau qu'il en donne ressemble à celui qu'en a tracé Wenzel.

(2) *Loc. cit.*, n° IX, *Animadv. peculiarem quand. proprietatem plexus choroidei, etc. Proprietas quædam ratione morborum, ut nobis videtur, notatu digna ab auctoribus prætervisa.*

(3) Vicq-d'Azyr a fait aussi cette remarque : il se prononce déjà avec beaucoup de force contre la nature glandulaire de ces corps.

(4) Vicq-d'Azyr, p. 540.

à peu de volume, et reçoivent les vaisseaux du troisième et du quatrième ventricule.

Toutes les sections du ventricule général de l'encéphale renferment donc des plexus choroïdes qui communiquent ensemble par la pie-mère interne et les vaisseaux cérébraux, et qui, presque toujours, se trouvent tous plus ou moins exactement dans le même état, chez le même sujet.

ARTICLE II.

DE L'ARACHNOÏDE.

1795. L'*arachnoïde* (*membrana arachnoidea*, s. *mucosa*), seconde enveloppe de la moelle épinière et de l'encéphale, est délicate, mince, demi-transparente, blanchâtre, et d'une structure parfaitement homogène. On n'a pu y découvrir, jusqu'à présent, ni vaisseaux sanguins, ni nerfs.

Elle est séparée de la précédente par une grande distance, dans la colonne vertébrale et à la partie inférieure du crâne.

Elle entoure la moelle épinière, comme le ferait un sac beaucoup plus large que ce cordon, et qui n'y tiendrait que par des filamens isolés du tissu cellulaire. Elle commence à l'extrémité inférieure de la colonne vertébrale, et fournit une enveloppe générale à toutes les origines des nerfs contenus dans le canal rachidien, jusqu'à leur sortie de cette cavité. On peut donc l'écarter beaucoup de la moelle épinière par l'insufflation ou par tout autre moyen analogue.

Elle est également unie d'une manière intime avec la dure-mère, dans l'endroit où cette membrane se réduit en canaux étroits, qui reçoivent les nerfs avant leur sortie du canal vertébral, et où les dents du ligament dentelé s'attachent à sa surface.

De la moelle épinière elle se porte à l'encéphale, en s'élargissant beaucoup. Elle n'adhère à la partie inférieure et moyenne du cerveau, comme aussi à la partie postérieure du cervelet et à la face inférieure de la moelle alongée, que d'une manière très lâche, au moyen de longs tractus cellulaires iso-

lés, passe, en manière de pont, de la moelle épinière à la partie postérieure du cervelet, et d'un lobe de ce dernier organe à l'autre, remplit par conséquent le vide qui existe entre eux, ferme la fissure cérébrale commune en arrière, en dessous et sur les côtés, se réfléchit de la protubérance annulaire sur le plancher du troisième ventricule, vers le chiasma des nerfs optiques, avec lequel elle est unie d'une manière intime, aussi bien qu'avec le nerf lui-même, gagne ensuite la face inférieure des lobes antérieurs, et réunit ensemble, tant ces deux lobes que la partie moyenne des postérieurs, sur lesquels elle s'étend, de chaque côté, en quittant la protubérance annulaire. Elle forme également un pont tendu sur la scissure de Sylvius, entre les lobes postérieur et antérieur.

Partout l'arachnoïde fournit aux veines et nerfs qui partent de l'encéphale, ainsi qu'aux artères qui s'y rendent, des prolongemens qui accompagnent ces parties jusqu'à leur sortie du crâne, ou à leur entrée dans son intérieur.

Mais les endroits que je viens d'indiquer sont les seuls où elle soit assez faiblement attachée à la pie-mère sous-jacente, pour qu'on puisse la considérer comme une membrane à part, et l'isoler. Partout ailleurs, là même où elle passe d'une circonvolution à une autre, en sautant sur les anfractuosités, elle est si étroitement confondue avec la pie-mère, que toutes les fois qu'on cherche à la soulever, avec quelque adresse qu'on s'y prenne, et particulièrement quand on emploie le moyen ordinaire, qui est l'insufflation, on détache toujours cette membrane en même temps qu'elle de la surface du cerveau.

1796. D'après l'idée qu'on a coutume de s'en former, l'arachnoïde ne constitue qu'un simple feuillet, qui tapisse la face externe de la moelle épinière et de l'encéphale ; mais elle a réellement une étendue bien plus considérable et un trajet plus compliqué. En effet, de tous les endroits par lesquels passent des nerfs et des vaisseaux elle se réfléchit sur la dure-mère, dont elle revêt la face interne, et de plus elle pénètre dans l'intérieur de l'encéphale par le milieu de la grande fente cérébrale.

La première proposition est parfaitement démontrée, soit par l'examen anatomique de l'arachnoïde et de la dure-mère.

dans l'état normal et dans l'état anormal, soit par l'analogie. L'aspect brillant et lisse de la face interne de la dure-mère parle déjà en sa faveur, puisque les parois de la cavité pectorale, de la cavité abdominale et du péricarde sont redevables de ce caractère à la présence des membranes séreuses qui, après avoir tapissé immédiatement la surface des organes, l'abandonnent pour se réfléchir à l'extérieur. Ce feuillet externe de l'arachnoïde est appliqué à la face interne d'une membrane fibreuse, comme il arrive à la tunique séreuse du péricarde, au péritoine et aux deux plèvres dans beaucoup d'endroits, aux membranes synoviales, etc. Ce qui prouve que le brillant de la face interne de la dure-mère ne tient pas à cette membrane elle-même, c'est que l'intérieur des canaux qu'elle fournit aux nerfs, hors du sac arachnoïdien, est hérissé d'inégalités.

Quand on examine la dure-mère, soit de dehors en dedans, soit de dedans en dehors, on peut toujours, tandis que tous les feuillets externes paraissent formés de fibres, et d'une texture très complexe, détacher, dans une étendue plus ou moins considérable, une lame tout-à-fait interne, qui est plus mince que les autres, et qui n'a point l'aspect fibreux : c'est ce dont il est surtout facile de se convaincre dans les premiers temps de la vie. Il arrive aussi quelquefois à ce feuillet interne de se séparer des autres par l'effet d'une congestion de pus entre lui et la dure-mère qu'il revêt (1).

L'arachnoïde ne tapisse pas seulement la surface du cerveau, elle pénètre encore dans l'intérieur de cet organe. L'endroit où elle s'y enfonce se trouve entre l'extrémité antérieure de la face supérieure du cervelet et le corps calleux, là où la portion de cette membrane qui revêt le cerveau s'unit à celle qui recouvre le cervelet, mais sans former un sac simple. La connexion semble au contraire être interrompue par une ouverture arrondie située en cet endroit, à la circonférence de laquelle on trouve ordinairement des glandes de Pacchioni, chez les personnes âgées, et qui livre passage aux veines nées du ventricule du cerveau ; mais cette ouverture est le commen-

(1) Vicq-d'Azyr, dans *Mém. de Paris*, 1781, p. 497.

cement de la partie interne de l'arachnoïde, car elle mène à un canal qui, passant sur la glande pinéale, s'étend d'arrière en avant, sur et entre les bords antérieurs des couches optiques, et au-dessous de la voûte, jusqu'à l'extrémité antérieure du troisième ventricule. Ce canal entoure les troncs des veines qui reviennent des ventricules latéraux et du moyen. Il est percé dans toutes les directions pour le passage des branches qui s'y rendent. Sa face externe ne tient aux parties cérébrales voisines que par de faibles adhérences, et il n'est également fixé aux veines que par des filamens isolés. Il se termine au trou de Monro. De là il se continue, en s'unissant intimement à la pie-mère, avec la membrane interne des ventricules, qui, dans l'état normal, est beaucoup plus mince que lui, mais qui, dans l'état pathologique, dans l'inflammation et l'hydrocéphale, s'épaissit, devient opaque, blanchâtre, de manière qu'alors elle se rapproche davantage et de lui et de la partie externe de l'arachnoïde.

Les membranes séreuses sont celles dont l'arachnoïde se rapproche le plus par sa configuration, sa texture, la sécrétion qu'elle accomplit, ses rapports anatomiques, tant avec l'encéphale et la moelle épinière qu'avec la dure-mère et ses maladies, telles que l'épaississement, l'exaltation de son activité sécrétoire, d'où résultent des congestions de sérosité, des adhérences entre les surfaces contiguës, ou la production de membranes accidentelles. Elle leur ressemble même presque entièrement. Gordon a donc commis une erreur en disant que l'analogie entre sa texture et celle des membranes séreuses n'est point prouvée, et qu'on doit la considérer comme un tissu organique à part, distinct de tous les autres.

Tous les faits que je viens d'alléguer autorisent à ranger l'arachnoïde et la dure-mère dans la classe des membranes séro-fibreuses. Cependant il importe de faire observer que ces deux membranes sont unies l'une avec l'autre d'une manière extrêmement intime, et que la différence qu'on aperçoit entre elles chez l'adulte n'existe point dans l'embryon, chez lequel on ne trouve, à la place de la dure-mère, qu'une membrane simple, transparente, très mince et dénuée de fibres, qui a tous les caractères d'une membrane séreuse. Mais c'est là manifestement une nouvelle preuve à l'appui du senti-

ment que j'émets touchant la nature de l'arachnoïde. Il n'y a d'abord que le feuillet interne de la dure-mère qui soit formé; plus tard seulement il se convertit à l'extérieur en un tissu fibreux, ou bien ce tissu se développe entre lui et les os.

ARTICLE III.

DE LA DURE-MÈRE.

1797. La *dure-mère* (*dura mater, dura meninx*), membrane fibreuse, est l'enveloppe la plus extérieure de la moelle épinière et de l'encéphale. Elle forme un sac clos de toutes parts, qui se moule sur ces deux organes. Sa face externe regarde la face interne du canal rachidien et du crâne; l'interne est tournée vers la face externe de l'arachnoïde. Cette dernière est lisse dans toute son étendue.

Les vaisseaux de la dure-mère proviennent, pour la portion spinale, des artères vertébrales, intercostales, lombaires et sacrées; pour la portion crânienne, de la maxillaire interne.

I. DURE-MÈRE SPINALE.

1798. La portion spinale de la dure-mère diffère de la céphalique par plusieurs caractères. Elle forme un conduit très long, terminé en cul-de-sac à sa partie inférieure, qui occupe le canal rachidien tout entier, s'élargit peu à peu de haut en bas, mais finit par un sommet émoussé, à l'extrémité inférieure du sacrum. Ce sac est plus étroit que le canal rachidien, auquel il n'adhère, principalement sur les côtés et en arrière, que par un tissu cellulaire très lâche, qui, surtout à sa partie inférieure, contient une grande quantité de substance analogue à la graisse et d'un jaune rougeâtre. En devant, il est uni d'une manière plus intime au surtout ligamenteux postérieur de la colonne vertébrale.

La dure-mère spinale est lisse sur ses deux faces. Elle est non seulement plus longue, mais beaucoup plus large que la moelle épinière. En dehors, elle fournit à chaque nerf spinal une gaine qui l'accompagne jusqu'au-delà du trou de conju-

gaison, se renfle un peu en cet endroit, à cause du ganglion de la racine postérieure, et se perd peu à peu dans la tunique celluleuse extérieure du nerf.

Elle se montre manifestement formée de fibres longitudinales, qui sont plus régulières, mais moins prononcées que celles de la portion crânienne, et elle est plus mince que la dure-mère cérébrale.

II. DURE-MÈRE CÉRÉBRALE.

1799. La portion de la dure-mère qui correspond à l'encéphale tient à la face interne du crâne par une multitude de petites ramifications vasculaires, qui s'étendent d'elle aux os; aussi sa face externe est-elle rugueuse. Ses adhérences avec le crâne sont surtout très fortes à sa face inférieure; ses faces latérales et sa face supérieure en contractent aussi de bien plus intimes avec les sutures qu'avec les autres points de la boîte crânienne.

Les vaisseaux artériels et veineux marchent, sur sa face externe, dans des enfoncemens superficiels, qu'ils remplissent exactement, et font d'ailleurs saillie au-dessus de sa surface.

On n'aperçoit pour ainsi dire point de fibres à sa face externe. Le milieu de sa partie supérieure en offre seulement d'irrégulières, qui sont plates, dirigées d'un côté à l'autre et entre-croisées.

On distingue, à travers la dure-mère, les vaisseaux de la pie-mère, ainsi que les élévations et les enfoncemens de la face externe de l'encéphale.

La partie interne de sa face supérieure offre, de distance en distance, le long du grand sinus longitudinal, et à quelques lignes de ce conduit veineux, des ouvertures, les unes larges et les autres étroites, qu'on remarque principalement à la région du sinciput.

A l'intérieur elle a, dans toute son étendue, une texture fibreuse beaucoup plus prononcée que celle de la portion spinale. On peut diviser en deux couches les fibres qu'on y découvre. Les externes suivent une direction longitudinale

dans toute l'étendue de la membrane, et sont fort serrées les unes contre les autres; les internes, situées sur les précédentes, auxquelles elles adhèrent peu en général, sont beaucoup moins rapprochées; elles sont surtout très sensibles et fort nombreuses à la partie supérieure, tandis qu'elles disparaissent peu à peu à l'inférieure.

La plupart des anatomistes, s'appuyant sur ce que la dure-mère se partage en plusieurs couches, entre lesquelles marchent les sinus veineux, admettent qu'elle est composée partout de deux feuillets. On peut réellement aussi la diviser en deux lames; mais cette séparation est purement artificielle, abstraction faite toutefois du feuillet séreux; on ne parvient jamais à l'opérer qu'en détruisant le tissu, et l'on peut à volonté multiplier ou restreindre le nombre des lames.

Sous le rapport de sa disposition, la dure-mère cérébrale diffère principalement de la spinale par les caractères suivans :

1° Elle ne représente pas un sac simple, mais une cavité divisée en plusieurs loges par divers prolongemens qu'elle envoie à l'intérieur. Ces prolongemens sont en raison directe du développement de l'encéphale, puisqu'ils partagent la cavité crânienne en compartimens destinés à recevoir les principales portions de cet organe. On en compte trois, un transversal et deux longitudinaux. Ils ont tous cela de commun, qu'à leur bord externe, celui qui est en rapport avec la face interne du crâne, ils se partagent en trois feuillets, dont l'externe continue de suivre la direction du sac commun de la dure-mère, tandis que les deux internes convergent l'un vers l'autre en dedans, et ne tardent pas à se confondre en une seule lame, qui se termine elle-même par un bord interne libre. D'ailleurs les bords externes, les bords internes et les faces de ces prolongemens se continuent tous les uns avec les autres, de sorte qu'on peut les décrire sous le nom commun de *prolongement croisé de la dure-mère* (*processus duræ matris cruciatus*), dont les branches s'étendent à droite et à gauche, en haut et en bas, en avant et en arrière.

Le prolongement transversal est la *tente du cervelet, septum transverse*, Ch. (*tentorium cerebelli*). Il a une forme à peu près demi-circulaire. Son bord postérieur et interne, qui est

convexe et le plus long, naît des branches transversales de la protubérance cruciforme de l'occipital, et du bord supérieur de la portion pierreuse du temporal. L'antérieur, beaucoup plus petit et concave, est libre ; il forme la partie postérieure et les parties latérales d'une ouverture close en devant par la portion basilaire de l'os sphéno-occipital, et s'attache, de chaque côté, par deux pointes séparées, aux apophyses clinoïdes antérieure et postérieure, entre lesquelles il couvre latéralement la selle turcique.

Le cervelet et la moelle alongée sont logées sous cette tente, qui sépare complètement du reste du crâne la partie postérieure et inférieure destinée à la recevoir, à l'exception seulement de l'ouverture antérieure.

La partie moyenne de la tente se continue en haut et en bas avec les deux prolongemens longitudinaux, la faux du cerveau, et la faux du cervelet qui sont situées tous deux sur la ligne médiane, et dont le bord externe, qui est convexe et plus large que l'autre, s'attache d'avant en arrière à la calotte extérieure de la dure-mère, tandis que l'externe est concave, tranchant et libre. Ces prolongemens séparent l'une de l'autre les moitiés droite et gauche du cervelet et du cerveau.

La *faux du cervelet*, *septum médian du cervelet*, Ch. (*falx cerebelli*), située en arrière, entre les deux hémisphères du cervelet, s'étend depuis le milieu du bord postérieur de la tente, avec laquelle elle fait corps, et depuis la protubérance occipitale interne, jusqu'au milieu du bord postérieur du grand trou occipital. Elle descend le long de la crête occipitale interne, en se rétrécissant peu à peu, et se partage, à son extrémité inférieure, en deux petits replis latéraux, qui se prolongent en avant.

La *faux du cerveau*, ou *grande faux*, *repli longitudinal de la méninge*, Ch. (*falx cerebri*, *s. processus falciformis cerebri*, *s. major*), naît du milieu de la face supérieure de la dure-mère, sous la forme d'un prolongement qui descend verticalement entre les deux hémisphères du cerveau, dans toute leur longueur. Elle augmente peu à peu de hauteur d'avant en arrière. Postérieurement elle repose, par son bord inférieur,

sur la tente, avec laquelle elle fait corps, et, dans sa partie antérieure, qui est bien plus étendue, elle se termine par un bord libre et concave. Elle s'avance au-dessus de la partie moyenne du corps calleux, sans cependant y toucher, si ce n'est à son extrémité postérieure, car les artères calleuses s'en éloignent au moins d'une ligne.

La grande faux s'attache, par son bord externe, en devant à la crête frontale interne, et dans le reste de son étendue au côté interne de la suture sagittale. Le sinus longitudinal supérieur est logé entre les deux lames dont son bord externe est formé supérieurement. Elle se partage aussi, à son bord concave, en deux lames, qui reçoivent entre elles le sinus longitudinal inférieur et le sinus droit. La partie postérieure de son bord inférieur se continue de chaque côté avec la tente.

Ce prolongement est lisse sur ses deux faces. Il a manifestement une structure fibreuse.

La plupart des fibres qui le constituent sont obliques d'arrière en avant et de bas en haut. Elles se rapprochent d'autant plus de la direction horizontale qu'elles deviennent plus antérieures. D'autres, en bien moins grand nombre, et qui croisent les précédentes, s'aperçoivent principalement à la partie antérieure et au bord supérieur de la faux, de sorte qu'ici même on ne peut méconnaître l'analogie qui existe entre les faces dorsale et ventrale, non plus que le caractère distinctif de ces deux faces, qui consiste en plus de force dans la première que dans la seconde.

Il n'est pas très rare que la faux présente, surtout près de son bord inférieur, des vides considérables, des ouvertures qui permettent aux parois internes des deux hémisphères cérébraux de se toucher, et même quelquefois de contracter des adhérences ensemble.

2° La dure-mère cérébrale ne se comporte pas absolument de la même manière que la spinale à l'égard des nerfs qui sortent du crâne. En général elle les accompagne plus loin que cette dernière, et suit les nerfs spinaux, de manière, par exemple, que le commencement des trois branches du nerf trijumeau est renfermé dans des canaux particuliers. L'enveloppe qu'elle leur fournit les serre davantage, et, au moment

où ils sortent du crâne, elle se continue avec le périoste des os, tandis que la dure-mère spinale se perd seulement dans la gaîne celluleuse des nerfs.

III. LIGAMENT DENTELÉ.

1800. La moelle épinière a un moyen d'attache qui manque au cerveau, et qui sert très probablement à compenser la liberté dont elle jouit dans le canal vertébral, en raison de la disproportion qui existe entre son volume et le calibre de ce canal. Je veux parler du *ligament dentelé* (*ligamentum denticulatum*, s. *serratum*).

Ce ligament descend, à droite et à gauche, entre la série antérieure et la série postérieure des racines des nerfs spinaux, commence immédiatement au-dessus du trou occipital, et se termine à quelque distance au-dessus de l'extrémité de la moelle épinière, au sommet du renflement inférieur. Il est placé supérieurement au-dessus de l'artère vertébrale, au moment où elle entre dans le crâne, et au-devant du nerf accessoire; dans tout le reste de son trajet il se rapproche davantage des racines postérieures que des antérieures. Il est lisse, mince, étroit, blanchâtre, et composé d'une série de dentelures triangulaires, réunies à leur base par une bandelette très mince. La base de ces dentelures, qui est mince et aplatie, repose immédiatement sur la pie-mère. Leurs sommets, qui sont arrondis, beaucoup plus épais, et tournés en bas, s'attachent à l'arachnoïde, et, d'une manière plus solide encore, à la dure-mère. En général il y en a une entre chaque paire de nerfs cervicaux et dorsaux, et ordinairement aussi elles sont un peu plus rapprochées du nerf inférieur que du supérieur. Il résulte de là que, chez la plupart des sujets, on en compte vingt. Cependant leur nombre n'a rien de fixe; le plus souvent il est inférieur à celui des nerfs, parce qu'ordinairement une dentelure manque entre une ou plusieurs paires de nerfs, sans qu'il règne la moindre symétrie à cet égard. Il arrive plus rarement qu'on en trouve deux entre deux paires de nerfs. Leur nombre total varie donc depuis

douze ou quatorze (1) jusqu'à vingt-deux ou vingt-trois (2).

Le ligament dentelé s'élargit de haut en bas, et les dentelures s'écartent aussi davantage les unes des autres à mesure qu'elles deviennent plus inférieures. Au-dessous des dernières, on observe encore un repli, long d'un pouce à peu près, qui marche le long des parties latérales de la moelle épinière, mais qui descend rarement, ou même ne descend jamais jusqu'à la véritable terminaison de ce cordon. Il n'est pas rare non plus que le ligament dentelé offre, surtout à sa partie supérieure, des interruptions plus ou moins notables, qui lui donnent une apparence réticulée (3).

Si l'on en juge d'après sa texture, ce ligament semble appartenir à la classe des organes fibreux, puisque non seulement les dentelures, mais encore la partie externe de la membrane tendue entre elles, ont un brillant argentin, et qu'on aperçoit bien manifestement des fibres longitudinales à sa région inférieure. Il adhère aussi d'une manière très intime à la dure-mère spinale, tandis qu'il ne tient à la pie-mère que par un tissu cellulaire, solide à la vérité, mais facile à déchirer. On ne peut donc pas le considérer comme un prolongement de la pie-mère, ainsi que le font la plupart des anatomistes, dont Bichat rejette avec raison l'opinion (4), et il est plus exact de voir en lui un prolongement interne de la dure-mère, puisque la portion cérébrale de cette membrane en envoie de si remarquables entre les diverses régions de la masse encéphalique.

(1) Sabatier, *loc. cit.*, p. 460.
(2) Gordon, *loc. cit.*, p. 190.
(3) Vicq-d'Azyr, *loc. cit.*, p. 603.
(4) *Anat. génér.*, t. III, p. 122.

CHAPITRE IV.

DES DIFFÉRENCES QUE LA PORTION CENTRALE DU SYSTÈME NERVEUX PRÉSENTE PENDANT SON DÉVELOPPEMENT.

1801. Il n'y a qu'un petit nombre d'années qu'on s'occupe d'approfondir l'histoire du développement de la partie centrale du système nerveux (1); jusque là on ne s'était attaché qu'aux traits généraux de cette histoire, aux particularités les plus saillantes.

I. SUBSTANCES.

1802. Les principales différences qu'on signale dans la substance de la portion centrale du système nerveux sont relatives à l'étendue, à la forme, à la situation, à la texture et à la couleur.

1° *Étendue.* La portion centrale du système nerveux est en général d'autant plus volumineuse, en proportion du corps, que l'organisme est plus jeune. Jusqu'à la fin du troisième mois de la grossesse, la moelle épinière occupe toute la longueur du canal vertébral. Il est vrai qu'à dater de cette époque elle commence à se raccourcir, mais ce n'est cependant qu'au huitième mois de la vie intra-utérine qu'elle se trouve restreinte aux proportions qu'elle doit conserver ensuite toujours. Elle est aussi plus épaisse durant les premiers temps de la vie qu'aux époques subséquentes.

L'encéphale, à l'exception du cervelet, a également une étendue proportionnellement plus considérable. Cependant il

(1) Tiedemann, *Anatomie du cerveau, contenant l'histoire de son développement dans le fœtus*, trad. par Jourdan, Paris, 1823. — Schoenlein, *Von der Hirnmetamorphose*, Wurzbourg, 1816. — Serres, *Anatomie comparée du cerveau dans les quatre classes de vertébrés*, Paris, 1824. — Desmoulins, *Exposition succincte du développement et des fonctions du système cérébro-spinal*: dans *Archives générales de médecine*, juin 1823. — Rolando, dans plusieurs articles du *Dizzionario periodico di medicina*, Turin 1822 et suiv.

ne faut pas croire, surtout à l'égard de ce viscère, qu'*étendue* plus grande soit parfaitement synonyme de *masse* plus volumineuse, car les parois sont, proportion gardée, beaucoup plus minces que dans un âge plus avancé.

Jusqu'à l'époque de l'entier développement, l'encéphale continue d'être plus gros, en proportion du corps, qu'il ne l'est dans la suite; car, entre six et sept ans, suivant Wenzel (1), et même dès la troisième année, selon Sœmmerring (2), il a déjà acquis le volume et la pesanteur qu'il doit conserver pendant tout le reste de la vie.

2° *Situation.* Le développement très imparfait de la partie postérieure de la colonne vertébrale fait que la moelle épinière et l'encéphale sont beaucoup plus libres et dégagés durant les premières périodes de l'existence.

3° *Forme.* Les différences qui ont trait à la forme sont surtout remarquables.

1. MOELLE ÉPINIÈRE.

a. Le calibre de la moelle épinière est d'autant plus uniforme que l'embryon est plus jeune. Les renflemens qui correspondent aux nerfs des membres ne se développent qu'à mesure que les membres eux-mêmes deviennent apparens.

b. La moelle épinière, qui est tout-à-fait pleine et solide, non seulement chez les sujets parfaitement développés, mais déjà même après les premiers mois qui suivent la naissance, renferme d'abord, dans toute sa longueur, un canal, qui se continue sans interruption avec la scissure cérébrale, et qui offre plus d'ampleur dans les endroits où le cordon rachidien présente lui-même des renflemens.

Ce canal est d'abord, non pas arrondi, mais alongé d'avant en arrière, et, si l'on excepte une petite lamelle qui le borne en devant, il traverse l'épaisseur entière de la moelle épinière. Il résulte de là que la face interne de cette dernière se continue avec l'externe dans le principe, que le canal tout

(1) *De penitiori struct. cereb.*, p. 266.
(2) *Tab. baseos encephali*, p. 13.

entier est beaucoup plus ample durant les premières périodes de la vie qu'à une époque plus reculée, et qu'alors il ressemble moins à un canal proprement dit qu'à une scissure qui sépare presque totalement l'une de l'autre les deux moitiés latérales du cordon rachidien. Peu à peu ce canal se ferme aussi, et se rétrécit de dehors en dedans, à la partie postérieure; plus tard la moelle épinière se plisse longitudinalement, tant en devant qu'en arrière : de là naissent les sillons longitudinaux antérieur et postérieur, qui ne communiquent jamais avec le canal central, de même que le cerveau, et même le sommet du prolongement rachidien, offrent, pendant toute la vie, non seulement deux scissures longitudinales, l'une supérieure, l'autre inférieure, mais encore des cavités centrales, qui sont séparées de ces mêmes scissures par de la substance médullaire, dans la plus grande partie au moins de leur étendue, et par la pie-mère dans tout leur trajet. Cependant les sillons longitudinaux de la moelle épinière sont plus larges durant les premiers temps de l'existence, et il n'est pas rare que le postérieur disparaisse entièrement par les progrès de l'âge.

c. Quoique le prolongement rachidien soit d'abord bien plus gros, en proportion du corps entier, qu'il ne l'est chez l'adulte, cependant on ne tarde pas à voir s'établir un rapport inverse entre lui et l'encéphale, tant à cause du développement qu'acquiert ce dernier, qu'en raison de la diminution qu'éprouve le cordon rachidien. Ainsi, j'ai trouvé que la proportion entre la moelle épinière et le cerveau était encore de 1 à 107, et même de 1 à 112, dans le fœtus à terme et l'enfant de cinq mois; car le cerveau du fœtus pèse neuf onces et quatre drachmes, celui de l'enfant de cinq mois, vingt et une onces, la moelle rachidienne du premier, deux scrupules et cinq grains, et celle du second, une drachme et demie. Au contraire, dans un fœtus de cinq mois, la proportion était de 1 à 63, puisque le cerveau pesait six drachmes un scrupule et huit grains, et la moelle épinière six grains. Elle était de 1 à 18 chez un fœtus de trois mois, dont le cerveau pesait trente-six grains, et la moelle deux. Chez l'adulte, elle est de 1 à 40. Ces calculs serviront à rectifier les évaluations que quelques anatomistes ont données de la différence qu'on ob-

serve, aux diverses époques de la vie, dans la proportion respective de l'encéphale et du prolongement rachidien (1).

Plus l'embryon est jeune, plus la moelle épinière est grosse, proportionnellement à la masse encéphalique. Elle est manifestement plus volumineuse et plus pesante, en proportion de cette dernière, même dans l'embryon humain, à trois mois, que chez l'adulte, soit à cause de sa grosseur plus considérable, soit à raison de la petitesse de l'encéphale; mais celui-ci ne tarde pas à l'emporter sur elle beaucoup plus qu'il ne fait chez l'adulte, tant parce qu'il augmente beaucoup, que parce que le prolongement rachidien lui-même diminue.

2. MOELLE ALONGÉE.

a. La moelle alongée, à l'exception peut-être des périodes

(1) Carus (*Anatomie und Physiologie der Nervensystems*, p. 262) s'exprime très vaguement à ce sujet, car il se contente de dire que le volume proportionnel de la moelle épinière et du cerveau est la circonstance à l'égard de laquelle il règne le moins de différence entre le fœtus humain et l'adulte, tant parce que la disproportion entre l'encéphale et le prolongement rachidien paraît peu considérable en raison du grand volume de cette dernière, que parce que le type de l'espèce humaine prédomine toujours, même ici. Cependant il admet plus loin (p. 266) que la moelle épinière est toujours plus volumineuse, comparativement à l'encéphale, dans le fœtus humain que chez l'adulte, quoiqu'elle n'y soit pas beaucoup plus grosse qu'elle ne l'est quand le sujet a pris tout son développement. Tiedemann (*loc. cit.*, p. 141, 142, 143) s'est exprimé d'une manière plus exacte en disant que le volume de la moelle épinière est d'autant plus considérable, relativement à celui du cerveau, que l'embryon est lui-même plus jeune, que l'embryon humain correspond parfaitement aux animaux, sous ce rapport, et que le cerveau devient d'autant plus volumineux, en proportion de la moelle épinière, qu'il se rapproche davantage du terme de son entier développement. Il résulte de ce que j'ai dit plus haut que cette proposition n'est vraie tout au plus que pour les premières périodes de la vie utérine, qu'il survient bientôt un rapport inverse, et que, par conséquent, avant l'établissement de celui qui caractérise l'état parfait, on en observe un autre qui consiste en ce que l'encéphale présente, en proportion de la moelle épinière, un volume bien plus considérable que celui qu'il a chez l'adulte, de sorte qu'en n'ayant égard qu'à la masse et au poids, on trouve à cette époque un rapport plus favorable au cerveau que celui qu'on observe chez les sujets tout-à-fait développés.

les plus voisines du moment de la formation, est d'autant plus distincte de la moelle épinière, et l'angle ouvert entre les deux organes se rapproche d'autant plus d'un angle droit, que l'embryon est plus jeune.

b. Elle est aussi, proportion gardée, beaucoup plus développée durant les premiers temps de la vie qu'à un âge plus avancé. Cette proposition s'applique surtout à sa partie inférieure et à l'antérieure, qui concourt à la formation du cerveau. Voilà pourquoi la moelle alongée est encore bien plus distincte de la moelle épinière chez le fœtus à terme et chez le jeune enfant que chez l'adulte, pourquoi aussi toutes ses parties, principalement les éminences de sa face inférieure, les pyramides et les olives, sont plus saillantes alors, et séparées par des limites plus tranchées. Cette circonstance paraît en rapport direct avec le développement plus considérable du cerveau.

c. Le *calamus scriptorius* est beaucoup plus ample dans les premiers temps de l'existence, parce que ses parois ont moins d'épaisseur, et qu'il y a davantage de distance entre elles d'arrière en avant. Le cordon transversal, qui le ferme supérieurement, n'existe pas dans le principe; mais il est plus considérable, durant les derniers temps de l'existence intra-utérine, que chez l'adulte.

Les stries blanches qui garnissent le plancher du *calamus scriptorius* ne deviennent apparentes que quelques mois après la naissance, tandis que les éminences grises, situées au-devant d'elles, sont déjà visibles chez le fœtus de trois mois (1).

d. On aperçoit les olives dès le troisième mois de la vie intra-utérine (2); mais, vers l'époque de la maturité du fœtus, elles ne sont encore formées à l'extérieur que de substance grise. Au troisième et même encore au cinquième mois de la grossesse, on découvre, dans leur intérieur, une petite cavité ramifiée, qui a déjà entièrement disparu au sixième (3). Après

(1) Wenzel, *De pen. struct. cereb.*, p. 320,321.

(2) Carus, *loc. cit.*, p. 289.—Suivant Tiedemann, elles ne se développent qu'à la fin du sixième mois, ou au commencement du septième.

(3) Carus, *loc. cit.*, p. 289.

qu'elles sont devenues complètement solides, la substance grise s'y ramifie d'abord d'une manière plus simple qu'elle ne le fait aux époques subséquentes (1).

e. Les pyramides se prononcent bien plus tôt que les olives, et sont également, proportion gardée, plus volumineuses dans le principe que chez l'adulte.

f. La protubérance annulaire ne paraît qu'assez tard, au troisième mois. Elle est d'abord beaucoup moins épaisse et plus courte. Son volume proportionnel à celui du bulbe rachidien, est moins considérable encore. Le sillon longitudinal de la face inférieure a bien plus de profondeur chez le fœtus à terme que chez l'adulte.

3. CERVELET.

Le cervelet est une des parties de la masse centrale du système nerveux qui se développent les dernières.

Durant la sixième semaine de la vie intra-utérine, il se montre sous la forme d'une très petite plaque, d'abord à peine apparente, mince, horizontale, située en travers, sur et devant le *calamus scriptorius*, qu'une scissure médiane profonde partage en deux moitiés, et qui n'est qu'un léger appendice des tubercules quadrijumeaux, avec lesquels elle se continue en haut et en devant, sous un angle obtus. La transition se fait plus tard d'une manière moins insensible, parce que la valvule antérieure se développe entre les deux organes. Très probablement la partie du cervelet qui existe d'abord n'est que la valvule de Vieussens, conjecture à l'appui de laquelle on peut alléguer son peu d'épaisseur et cette autre circonstance que le cerveau, considéré d'une manière générale, se forme de bas en haut. Cette plaque primitive s'épaissit peu à peu de haut en bas, et finit ainsi par donner naissance au cervelet; mais elle a très peu de hauteur, eu égard à ses deux autres dimensions, et elle est très petite en proportion des autres parties de l'encéphale.

Chez le fœtus à terme, le rapport du cervelet au cerveau est

(1) Carus, *loc. cit.*, p. 290.

encore, en général, de 1 : 23, puisque le cerveau pèse entre neuf et dix onces, et le cervelet à peu près trois drachmes et demie. Cependant le cervelet s'élève avec rapidité jusqu'au point d'arriver aux proportions normales qu'il doit conserver relativement au cerveau. J'ai reconnu que le rapport entre les deux organes est déjà de 1 : 17 un mois après la naissance, et qu'il est de 1 : 8 cinq ou six mois plus tard, époque vers laquelle le cerveau pèse environ seize onces et le cervelet deux.

Cependant le cervelet se développe de meilleure heure que le cerveau, sous le point de vue de sa composition. On aperçoit déjà des sillons à sa surface vers la fin du quatrième mois de la grossesse. Les premiers sillons paraissent à sa partie moyenne. Ainsi les plus considérables, ceux qui divisent l'organe en lobes, se montrent avant les petits, et ceux-ci sont d'abord beaucoup plus superficiels et plus simples qu'aux époques subséquentes.

Le corps rhomboïdal du cervelet renferme d'abord une cavité, qu'on aperçoit encore au troisième mois (1).

4. CERVEAU.

Si l'on fait abstraction des premières périodes, durant lesquelles la moelle épinière et la moelle alongée ont une prédominance si marquée, le cerveau est d'abord beaucoup plus volumineux et plus pesant que chez l'adulte, en proportion de toutes les autres parties de la masse centrale du système nerveux.

Les différences considérables qu'il offre dans sa structure m'imposent l'obligation de considérer ses parties dans le même ordre que j'ai suivi pour les décrire.

a. Prolongemens cérébraux. Ce que les pédoncules cérébraux offrent de plus remarquable, c'est la direction qu'ils affectent dans l'origine : leur partie postérieure s'élève perpendiculairement, et se continue à angle aigu avec l'antérieure, qui descend tout aussi verticalement que l'autre, et immédiatement devant elle.

(1) Carus, *loc. cit.*, p. 285.

Ils sont en outre beaucoup plus volumineux, en proportion des autres parties du cerveau, dans l'embryon que chez l'adulte.

b. Tubercules quadrijumeaux. Ces tubercules sont, avec les pédoncules cérébraux, la partie la plus considérable du cerveau, dans le principe. Proportionnellement au volume qu'ils ont ensuite, ils sont alors beaucoup plus gros qu'une des portions centrales, et forment la partie la plus élevée du cerveau, de sorte qu'autrefois on les avait méconnus, en les prenant pour le cervelet (1).

Ils ne méritent point d'abord le nom sous lequel on a coutume de les désigner, car ils ne sont divisés ni dans le sens de la longueur, ni dans celui de la largeur, mais forment une masse homogène, très alongée d'avant en arrière. Il est très probable que leurs moitiés latérales ne sont point unies primitivement par de la substance nerveuse, sur la ligne médiane, et que la pie-mère établit seule une communication entre elles.

Leur sillon longitudinal paraît un peu plus tôt que le transversal. Il se développe d'avant en arrière, de sorte qu'il sépare les deux éminences antérieures avant les deux postérieures. Le sillon transverse est situé d'abord, proportion gardée, plus en arrière, de sorte que la paire antérieure d'éminences a toujours, dans le principe, un volume proportionnel supérieur à celui qu'on lui découvre chez l'adulte.

Les tubercules quadrijumeaux sont encore beaucoup plus longs, eu égard à leur largeur, chez le fœtus à terme que chez l'adulte. Quoique leur largeur surpasse un peu leur longueur chez ce dernier, cependant ils ont acquis déjà leur longueur absolue au moment de la naissance, et, à partir de cette époque, ils ne font plus que croître plus ou moins en largeur.

Leurs parois sont d'autant plus minces qu'on les examine à une époque plus voisine du terme de la conception; aussi renferment-ils une cavité considérable, qui se rapetisse peu

(1) Harvey, *De generat.* Amsterdam, 1662, p. 301. — Autenrieth, *Suppl. ad hist. emb.*, p. 21.

à peu, par le fait de l'épaississement de leurs parois, et dont les fossettes qu'on remarque dans leur intérieur sont des vestiges.

c. Glande pinéale. Il paraît qu'on ne commence à apercevoir ce corps que du troisième au quatrième mois de la vie intra-utérine (1). Il est d'abord plus arrondi et plat. On n'y trouve aucune trace de concrétions jusqu'au moment de la naissance; mais, soit plus tôt, soit plus tard, quelquefois seulement vers la septième année, il se forme, au-devant de lui, une substance molle et visqueuse, située sur la commissure postérieure, qui s'endurcit peu à peu après l'âge de sept ans, et qui commence par l'entourer. Quelquefois cependant on ne rencontre non plus aucun vestige de concrétions pinéales chez des sujets d'un âge bien plus avancé, particularité rare à la vérité, mais dont les observations de Wenzel et les miennes propres ne permettent pas de douter. En général le nombre de ces concrétions augmente avec l'âge. Dans la jeunesse la substance visqueuse et les concrétions sont situées au-devant de la glande pinéale; chez l'adulte on en trouve aussi dans l'enfoncement antérieur et dans la substance de la glande; chez les sujets âgés il y en a dans tous ces endroits à la fois. Ces concrétions ont une teinte plus pâle dans l'enfance et chez les vieillards, que dans les périodes intermédiaires (2).

d. Couches optiques. Ces éminences sont plus grosses dans l'embryon que chez l'adulte, en proportion des corps striés et des hémisphères.

Dans l'origine elles sont absolument séparées l'une de l'autre. Plus tard, mais toujours cependant à une époque très voisine de la conception, elles deviennent adhérentes, sur la limite de leurs faces supérieures et internes, au moyen d'une lamelle médullaire mince, mais bien prononcée, qui s'étend de l'une à l'autre, en manière de pont. Beaucoup plus tard, à peu près vers le quatrième mois, la commissure molle se forme; mais elle est d'abord beaucoup plus volumineuse que chez l'adulte, caractère qu'elle conserve encore chez le fœtus à

(1) Tiedemann, *loc. cit.*, p. 216.
(2) Wenzel, *loc. cit.*, p. 315.

terme, et même dans l'enfance. Il y a déjà long-temps que le pont supérieur a disparu au moment de la naissance.

e. Corps striés. Ces corps paraissent plus tard que les couches optiques. Ils sont plus petits d'abord, en proportion de celles-ci et des hémisphères, se développent sous l'apparence de renflemens de la paroi inférieure de ces derniers, ne sont jamais creux dans leur intérieur, et sont d'autant plus distincts des hémisphères et des couches optiques que l'embryon est plus jeune.

f. Hémisphères. J'ai toujours trouvé les hémisphères du cerveau avant les corps striés. Ils sont d'autant plus grands et plus étendus, proportionnellement à ces derniers, que l'embryon est moins avancé en âge. Cependant ils sont d'abord extrêmement petits, eu égard aux autres parties, au-devant desquelles ils se trouvent placés, sans les dépasser sur le côté. Ils commencent par être fort arrondis, puis ils prennent une forme plus oblongue que celle qu'ils présentent après l'entier développement. On ne sait pas encore bien positivement s'ils sont séparés l'un de l'autre à l'époque de leur formation, ou s'ils ne forment qu'un seul renflement transversal arrondi. Quelques observations recueillies sur des fœtus de brebis, l'analogie avec le développement d'autres parties, des tubercules quadrijumeaux par exemple, et la manière dont ils se développent eux-mêmes dans la série animale, donnent beaucoup de vraisemblance à la seconde hypothèse (1). Cependant cette période, si elle a lieu, comme je n'en doute point, d'après des recherches que j'ai faites depuis peu sur de très jeunes embryons de brebis, passe très vite, et fait place à une autre dans laquelle on observe une disposition inverse de celle que je viens de décrire. Les deux hémisphères se séparent complètement l'un de l'autre; leurs parois internes sont complètes, à l'exception d'un petit vide à leur partie postérieure; leurs faces internes sont, il est vrai, appliquées immédiatement l'une contre l'autre, mais on peut les séparer dans toute leur hauteur, sans produire la moindre déchirure, comme dans les hémisphères du cerveau des oiseaux.

(1) Meckel, *Deutsches Archiv für die Physiologie*, t. I, p. 385.

Peu à peu les hémisphères, qui continuent de croître, s'alongent en dehors, en arrière et en haut, de sorte qu'ils couvrent d'abord les couches optiques, puis aussi les tubercules quadrijumeaux, et enfin le cervelet.

Pendant long-temps leur surface demeure lisse, et l'on n'y aperçoit aucune trace, soit de division en lobes, soit de circonvolutions et d'anfractuosités. Leurs parois sont d'abord excessivement minces en proportion du vide qu'elles circonscrivent.

La scissure de Sylvius se développe, au troisième mois, sous la forme d'une fente oblique, entre le lobe antérieur et le lobe moyen; mais elle demeure encore pendant long-temps bien moins profonde que chez l'adulte, et ne constitue d'abord qu'un enfoncement superficiel, ce qui tient surtout à ce que le lobe moyen est alors, proportion gardée, beaucoup plus court, et à ce qu'il ne s'accroît que peu à peu de haut en bas. Voilà pourquoi l'île de la scissure de Sylvius se trouve d'abord tout-à-fait libre et dégagée. Les circonvolutions et les anfractuosités paraissent plus tard, du quatrième au cinquième mois seulement, et les internes de la face supérieure deviennent apparentes avant toutes les autres. Les renflemens de l'île de la scissure de Sylvius se forment en dernier lieu, et je n'en ai encore rencontré aucun vestige dans le fœtus de huit mois.

g. De toutes les parties du cerveau, les appareils de réunion, les corps calleux et la voûte, sont celles qui se développent les dernières. On ne trouve d'abord à leur place qu'un pli de la paroi interne des hémisphères, qui est tout-à-fait creux en dehors, et qui fait saillie dans l'intérieur de la cavité cérébrale. Ce pli disparaît peu à peu à sa partie antérieure, et, à mesure qu'il s'efface, le *corps calleux* se forme d'avant en arrière, de sorte que ce dernier paraît dépendre de ce que la substance cérébrale, d'abord renversée en dehors, se réfléchit en dedans, et de ce qu'ensuite les parois internes des deux hémisphères s'unissent ensemble dans cette dernière direction.

Mais, au-dessous de ce point, les parois internes s'écartent alors un peu davantage l'une de l'autre, et forment de

cette manière le ventricule de la cloison, qui se rétrécit considérablement par la suite.

La *voûte* et le *corps frangé* doivent naissance à ce qu'un petit vide dans l'hémisphère, par lequel pénètre la pie-mère, s'élargit d'avant en arrière pour produire la grande fente cérébrale, ce qui l'éloigne de la couche optique.

Les *éminences mamillaires* forment, jusqu'au septième mois, une éminence simple, qui se développe peut-être dans la même proportion que la paroi interne des ventricules latéraux vient à être déchirée par la pie-mère qui pénètre à l'intérieur.

La *commissure antérieure* paraît à trois mois.

Les *ventricules du cerveau* offrent plusieurs différences remarquables aux diverses époques du développement.

Une loi générale, c'est qu'ils ont d'autant plus d'ampleur, en proportion de leurs parois, que l'organisme est plus jeune. Cette circonstance tient principalement à ce que leurs parois sont très minces, et même incomplètes, comme je l'ai dit en parlant des tubercules quadrijumeaux, des couches optiques, des hémisphères cérébraux et de la moelle alongée. La fosse de la moelle alongée est en outre beaucoup plus grande dans les premiers temps, à cause du développement considérable de cette partie.

La forme des hémisphères varie aussi aux diverses époques de la vie.

Dans les premiers temps de la vie intra-utérine, les hémisphères ne forment réellement qu'une grande cavité, puisqu'il n'y a encore ni ventricule de la cloison, ni corps calleux, le vide qui existe entre les parois internes des hémisphères n'étant comblé nulle part.

Plus tard, le ventricule de la cloison, qui, après l'entier développement, est ordinairement tout-à-fait séparé des autres, communique avec le troisième, au-dessous de la commissure antérieure.

Le troisième ventricule n'est d'abord point partagé en deux conduits, l'un inférieur, l'autre supérieur, par la commissure molle; mais, dans les derniers temps de la vie embryonnaire, cette séparation est plus marquée que chez l'adulte.

Dans le principe, les ventricules latéraux ne sont point partagés en trois cornes, mais tout-à-fait simples. Les cornes antérieure et moyenne se développent les premières, lorsque le corps strié se forme. La corne postérieure est celle qui paraît la dernière. La formation de celle-ci et la séparation complète des deux premières dépendent de l'épaississement des parois des hémisphères et de l'augmentation du volume des corps striés.

4° *Texture, consistance* et *couleur*. Le système nerveux, en général, et principalement sa masse centrale, sont extrêmement mous dans les premiers temps de la vie. Un fait très remarquable cependant, c'est que, malgré cette mollesse, on distingue très bien sa texture fibreuse (1), qui est même plus évidente que chez l'adulte, absolument de même que, chez les poissons, on l'aperçoit, dans plusieurs parties du cerveau, sans être obligé d'avoir recours à aucun moyen artificiel pour la rendre plus sensible. Les fibres paraissent être coordonnées en faisceaux alongés et pyramidaux, dont les sommets sont tournés en dedans, et dont les bases regardent la surface du cerveau. J'ai du moins observé plusieurs fois ce phénomène dans des cerveaux d'embryons qui avaient été soumis à une légère macération, avant ou après leur immersion dans l'alcool.

La différence entre la substance grise et la substance blanche se prononce plus tard. Elle paraît de meilleure heure dans la moelle épinière que dans le cerveau, où elle se développe évidemment d'arrière en avant et de bas en haut. Elle est déjà très sensible à sept mois dans la moelle épinière, et peut-être même l'y apercevrait-on plus tôt. La substance grise a même alors une teinte plus foncée que celle qui la caractérise par la suite. Mais la moelle alongée est encore tout-à-fait grise vers l'époque de la maturité du fœtus. Après cette époque, on voit d'abord les pyramides blanchir, puis les olives se couvrir de substance blanche. La protubérance annulaire est encore totalement grise à l'extérieur, dans les premières semaines qui suivent la naissance, quoique les fibres longitudinales, pro-

(1) Petsche, *Syllog. obs. anat. select.* Halle, 1736, p. 33, § 76.

longées dans les pyramides, qui la traversent, soient tout-à-fait blanches. Un peu plus tard les fibres transversales deviennent blanches aussi, les inférieures et externes avant les supérieures et internes, qui, à deux mois, ne le sont encore qu'en petit nombre et d'une manière à peine sensible. La différence entre la substance grise et la substance blanche s'aperçoit dans le cervelet dès les derniers mois de la vie intra-utérine. Cependant la substance grise y existe encore en bien plus grande quantité, proportion gardée, que chez l'adulte. La substance jaune, placée entre la grise et la blanche, se forme rarement avant la fin de la première année, et on ne la voit jamais paraître dans le cours des six premiers mois.

Les pédoncules cérébraux sont encore gris à l'extérieur dans les premiers mois de la vie, quoique les prolongemens des pyramides dans leur intérieur aient déjà une couleur blanche à cette époque. Quelques mois après ils sont souvent tout-à-fait blancs à la surface. Cependant il m'est arrivé quelquefois de les y trouver encore gris chez des enfans de cinq mois, tandis que la substance blanche s'était complètement développée dans la moelle alongée et le cerveau. Il est vrai qu'ils avaient alors une teinte moins foncée que le reste de la substance blanche. La substance noire, qu'on rencontre dans leur intérieur chez l'adulte, est simplement grise dans la première année. Les éminences mamillaires sont ordinairement tout-à-fait grises encore à cinq et six mois.

La différence entre la substance grise et la substance blanche commence déjà à se manifester dans les autres parties du cerveau à l'époque de la naissance, ou du moins durant les premières semaines qui la suivent. Cependant leur disposition diffère alors beaucoup de ce qu'elle est ensuite. Les couches optiques et les corps striés sont tout-à-fait gris, quoiqu'ayant très manifestement une texture fibreuse, ou du moins on a beaucoup de peine à y distinguer les deux substances l'une de l'autre, parce que la grise est peu foncée en couleur, et la blanche grisâtre. A la surface des corps striés s'étend une couche extrêmement riche en vaisseaux, lui donnant une teinte plus rouge et plus foncée que la leur, et sous laquelle on trouve une masse homogène d'une couleur plus claire et entièrement

grise encore. Il se développe dans cette couche des rayons d'un jaune blanchâtre, qui tranchent parfaitement avec elle, sont bien moins abondans qu'elle, et ne tiennent nullement à ceux du pédoncule cérébral ; mais je n'ai point encore pu fixer avec précision l'époque à laquelle ils paraissent, quoique ce soit bien certainement dans les premières semaines de la vie extra-utérine, et non dans les dernières de l'existence fœtale. Ces rayons jaunes disparaissent dans le cours du premier mois. En même temps la substance rouge et vasculaire se décolore, et il se forme, entre elle et la substance grise extérieure, une bandelette médullaire, à peine large d'une ligne d'abord, qui peu à peu s'étend, principalement en dedans.

Cette couche, formée alternativement de substance rouge et de substance d'un jaune blanchâtre, qui a jusqu'à six lignes de largeur, présente une analogie très marquée avec le noyau dentelé des olives et du cervelet. Mais le cerveau diffère du cervelet et de la moelle alongée, en ce que son corps dentelé n'est qu'une formation temporaire, tandis qu'il persiste dans les deux autres.

La substance corticale grise est aussi bien plus épaisse au cerveau dans les premiers temps de la vie qu'aux époques subséquentes. A cinq mois elle a encore deux lignes d'épaisseur, terme moyen.

De même que la substance jaune intermédiaire ne s'est point encore développée dans le cervelet à cette époque, de même aussi l'écorce des circonvolutions postérieures du cerveau n'est point encore partagée, par une bandelette médullaire intermédiaire, en lame externe et en lame interne ; on doit donc attribuer à une suspension de développement l'absence de cette disposition, qui s'observe quelquefois chez les adultes eux-mêmes.

5. ENVELOPPES.

1803. La *pie-mère* est en général d'autant plus abondamment pourvue de vaisseaux et d'autant plus développée, mais aussi unie d'une manière d'autant moins intime avec la substance nerveuse, que l'embryon est plus jeune. Cependant la

pie-mère interne paraît ne se former que peu à peu. Il est vrai que les plexus choroïdes participent d'une manière remarquable à cette différence qui dépend de l'âge ; mais ils n'existent point durant les premières périodes, quoique les cavités qui les renferment soient déjà formées, de sorte que les différences qu'ils offrent dans leur développement tiennent, suivant toutes les apparences, moins à l'accroissement de la masse du cerveau, qu'à l'étendue de ses cavités, et qu'elles sont en raison directe de l'activité avec laquelle se fait la sécrétion, de même que, chez les mammifères, dont les ventricules sont plus amples que ceux de l'homme en proportion de la masse médullaire, les plexus choroïdes sont aussi proportionnellement plus développés que dans l'espèce humaine.

L'*arachnoïde*, si l'on excepte peut-être les premières périodes, est d'abord bien plus sensiblement distincte de la pie-mère et de la dure-mère dans toute son étendue. Elle est aussi, proportion gardée, plus molle, plus épaisse et moins transparente. Entre elle et les deux autres membranes, de même que dans les cavités de l'encéphale et de la moelle épinière, on trouve, durant les premiers temps de la vie, une quantité de fluide bien supérieure à celle qui s'y rencontre plus tard. Les différences qu'elle offre aux diverses époques de son développement sont donc, suivant toute vraisemblance, en raison directe de son énergie sécrétante, puisque, quand celle-ci vient à être exaltée plus tard, par l'effet d'un état morbide, la membrane subit précisément les mêmes changemens. En général, elle redevient moins pellucide, plus épaisse et plus dure par les progrès de l'âge.

Les *glandes de Pacchioni* ne s'observent, la plupart du temps, qu'à une époque avancée de la vie.

La *dure-mère* est, proportion gardée, plus riche en vaisseaux sanguins, mais plus mince et moins distinctement fibreuse dans les premiers temps de l'existence qu'à une époque plus avancée. Ses prolongemens, en particulier les perpendiculaires, sont surtout fort minces, beaucoup moins étendus, et très faciles à diviser en deux lames latérales dans toute leur hauteur, de sorte que, considérés d'une manière générale, ils ont acquis peu de développement. Les connexions entre le

crâne et la dure-mère cérébrale encore imparfaite, sont bien plus intimes chez l'embryon que chez l'adulte. La substance qui se trouve entre la dure-mère spinale et la colonne vertébrale est d'abord beaucoup plus abondante, mais aussi plus ténue et gélatineuse; elle ne se convertit en graisse qu'après la première année de la vie extra-utérine.

1804. Malgré toutes les recherches qui ont été faites jusqu'à ce jour, la manière dont la masse centrale du système nerveux se forme n'est pas encore parfaitement démontrée. Deux caractères qu'elle offre à toutes les époques de la vie sont surtout très développés dans les premières, je veux parler des ventricules, et de la distinction en deux moitiés latérales qui se correspondent. On peut donc conjecturer que la portion centrale du système nerveux se forme dans le sein d'un fluide et à ses dépens, qu'elle y prend la figure d'un canal creux, ou qu'elle s'y développe par des plaques ou des cordons, plus ou moins séparés sur la ligne médiane, qui se réunissent peu à peu pour produire une cavité. Dans cette dernière hypothèse, le nombre des degrés de développement que parcourent la moelle épinière et le cerveau serait plus grand que dans la première, qui n'admet pas la forme primitive de simples plaques. Mais il y a réellement des faits qui parlent en faveur de celle-ci, et quoiqu'elle rende la formation de la masse centrale du système nerveux plus compliquée, il ne faut pas la mettre de côté, pour admirer à tort et à travers la simplicité de la nature dans ses opérations. Les faits de ce genre sont la division presque totale de la moelle épinière en deux moitiés latérales, qu'on observe d'abord, la possibilité de séparer aussi tout-à-fait les cordons antérieurs l'un de l'autre, et de convertir ainsi le prolongement rachidien en deux cordons latéraux; la largeur considérable et le peu d'épaisseur de la moelle alongée; enfin la séparation totale des deux moitiés latérales du cervelet, vraisemblablement aussi des tubercules quadrijumeaux, et très certainement des couches optiques. Ainsi la masse centrale du système nerveux se développe de bas en haut, sans qu'on ait pu encore déterminer si c'est par deux plaques ou par une seule; ces plaques croissent d'avant en arrière, se courbent en dedans pour aller à la rencontre l'une de l'autre, et se confon-

dent ensemble sur la ligne médiane, donnant naissance, de cette manière, d'abord à un demi-canal, puis à un canal complet. Cette théorie a pour elle non seulement les faits que fournit l'histoire de l'embryon, mais encore le développement du système nerveux dans la série animale. La moelle dorsale et le cerveau des vers et des insectes correspondent sensiblement aux cordons inférieurs ou antérieurs de ces mêmes parties dans les animaux des classes supérieures, et l'on peut, sans beaucoup de peine, porter ces organes à un plus haut degré d'organisation, d'une part en y ajoutant, par la pensée, les cordons supérieurs, de l'autre en les supposant réunis ensemble en arrière, conditions suffisantes pour convertir les plaques ou les cordons qui existaient d'abord en un canal.

Le développement ultérieur de la portion centrale du système nerveux s'opère par l'accroissement de la masse, qui augmente l'épaisseur des parois des ventricules, et rétrécit ces derniers eux-mêmes. Il survient ensuite une époque à laquelle la masse s'enfonce, de sorte que la surface, de lisse et unie qu'elle était d'abord, devient très inégale, et acquiert, dans le même temps, une bien plus grande étendue. Plus tard encore, il s'établit des nuances dans la substance nerveuse, qui se divise en grise et en blanche, phénomène par lequel se termine le développement de la structure intime. En général ces divers caractères se prononcent dans les parties d'après le même ordre que celui suivant lequel elles ont paru. La moelle épinière est la portion qui arrive la première à la perfection sous tous les rapports. Les tubercules quadrijumeaux changent peu après la naissance. Le cervelet semble faire exception à la règle, car, quoiqu'il se forme tard, il arrive au terme de la perfection, sous le rapport de la configuration et de la texture, long-temps avant le cerveau, et même avant la protubérance annulaire.

CHAPITRE V.

DES MOUVEMENS DE LA MASSE CENTRALE DU SYSTÈME NERVEUX.

1805. La masse centrale du système nerveux a certainement deux mouvemens (1), qui sont surtout très sensibles dans le cerveau. L'un dépend du battement des artères, et l'autre de la respiration. Ce dernier est beaucoup plus rare que l'autre. Tous deux consistent en un soulèvement et un abaissement alternatifs de l'encéphale, qui, dans le second, éprouve aussi, on n'en peut douter, des alternatives de gonflement et de resserrement. La respiration détermine la seconde sorte de mouvement, parce qu'au moment où l'air est chassé des poumons, le sang éprouve plus de difficulté à revenir du cerveau, tandis que son retour est, au contraire, plus facile durant l'inspiration. L'encéphale se gonfle donc dans le premier de ces deux actes, et s'affaisse dans le second.

(1) Schlichting, *De motu cerebri*; dans *Mém. prés.*, t. I, p. 113.—Lorry, *Sur les mouvemens du cerveau et de la dure-mère*, même recueil, t. III, mém. I, p. 277, mém. II, p. 344. — Haller, *Experim. ad motum cerebri a refluxu sanguinis natum*; dans *Opusc. phys.*, t. I, p. 231.—Lamure, *Sur la cause des mouvemens du cerveau*; dans *Mém. de Paris*, 1753.—Richard, dans *Journ. de méd.*, t. XXIX, 1768, août, p. 140.—Ravina, *De motu cerebri*; dans *Mém. de Turin*, 1811. — Portal, *Mém. sur un mouvement qu'on peut observer dans la moelle épinière*; dans *Mém. sur plus. malad.*, t. II, p. 81. — Magendie, *Sur un mouvement de la moelle épinière isochrone à la respiration*; dans *Journ. de phys. expér.*, t. I, p. 200.

CHAPITRE VI.

DE LA PORTION CENTRALE DU SYSTÈME NERVEUX DANS L'ÉTAT ANORMAL (1).

1806. Les principaux *vices de conformation* de la portion centrale du système nerveux sont congéniaux. Ils se rapportent tous à l'*existence*, au *nombre*, à la *situation*, au *volume* et à la *configuration* de cette masse.

1807. *Existence* et *nombre* (2). Il n'est pas rare qu'une por-

(1) J. Baader, *Obs. med. incisionibus cadaverum anatomicis illustrata*, Fribourg, 1762. — J.-F. Meckel, *Rech. anat. physiol. sur les causes de la folie*; dans *Mém. de Berlin*, 1764. — J.-E. Greding, *Melancholico-maniacorum et epilepticorum quorumdam in ptochotropheo Waldhemiensi defunctorum sectiones*; dans Ludwig, *Advers. med. pr.*, Léipsick, 1771, vol. II-III. — Burdach, *Beytrage zur nähern Kenntniss des Gehirns in Hinsicht auf Physiologie, Med. und Chirurgie*, Léipsik, 1806.— Home, *Observations on the functions of the brain*; dans *Phil. trans.*, 1814, t. II. — Lallemand, *Observations pathologiques propres à éclairer quelques points de physiologie*, Paris, 1818. — J. Abercrombie, *Ueber die Krankheiten des Gehirns und des Rückenmarks*; trad. de l'angl. avec des additions, par Nasse, Bonn, 1820. — Id., *Observations sur l'inflammation chronique du cerveau*; dans *Journ. compl. des sc. méd.*, t. I, p. 346.—Lallemand, *Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale et ses dépendances*, Paris, 1820 et suiv. —Georget, *De la folie, considérations sur cette maladie, suivies de recherches cadavériques*, Paris, 1820.—Geoffroy-Saint-Hilaire, *Philos. anat.*, *monstruosités humaines*, Paris, 1823. — Serres, *Recherch. sur les malad. organiques du cervelet*; dans *Journ. de phys. exp.*, t. II, p. 172-249, t. III, p. 114.—C. Oppert, *Diss. de vitiis nervorum organicis*, Berlin, 1815. — Magendie, *Hist. d'une maladie singulière du système nerveux*; dans *Journ. de phys. expér.*, t. II, p. 99. — A.-L.-J. Bayle, *Mémoire sur quelques points de la physiologie et de la pathologie du système nerveux*; dans *Revue médicale*, t. I, p. 46. — L. Martinet, *Observations tendantes à éclairer la doctrine des phénomènes spasmodiques dans les cas de ramollissement du cerveau*; même recueil, t. I, p. 56. — A.-L.-J. Bayle, *Mémoire sur l'existence de la paralysie du même côté que la lésion cérébrale qui la détermine*; même recueil, t. I, p. 33.

(2) On a proposé les dénominations suivantes pour désigner les vices de conformation de la masse centrale du système nerveux qui se rappor-

tion plus ou moins considérable de la masse centrale du système nerveux manque par l'effet d'un vice primitif de conformation. Dans la *véritable acéphalie* (1), la moelle épinière est ordinairement développée aussi loin que s'étend la colonne vertébrale, et, en cet endroit, elle se termine en pointe, ou se partage, à la manière du cerveau, en deux éminences arrondies. Le cerveau manque alors tout-à-fait, ou du moins il n'existe, encore même d'une manière fort imparfaite, que quand il y a un rudiment de tête, dans le *spina bifida*, et dans la *fausse acéphalie*, état qui correspond au *spina bifida*, et qui l'accompagne fréquemment. Il arrive fort souvent que le cerveau et la moelle épinière manquent en partie ou en totalité, sans qu'aucun indice permette de soupçonner qu'ils aient existé à une époque antérieure.

Lorsque la portion faciale du crâne est imparfaitement développée, la partie antérieure de l'encéphale manque aussi, ou du moins elle n'est formée que d'une manière fort incomplète. Ordinairement l'anomalie ne s'étend qu'au cerveau; la moelle alongée est arrondie en devant, surtout lorsqu'il n'existe aucune trace du cerveau, ou bien ce dernier est remplacé par une vésicule, plus ou moins mince, sans qu'on aperçoive aucun vestige des hémisphères, non plus que des corps striés et des couches optiques.

Il est plus rare de voir manquer seulement quelques parties de la moelle épinière et de l'encéphale, lorsque ces deux organes et le reste du corps ont acquis d'ailleurs leur entier développement (2). Les commissures sont celles qui manquent le

tent à cette classe; *aneurie*, absence complète du système nerveux en entier; *amyélencéphalie*, absence simultanée de l'encéphale et de la moelle épinière; *amyélie*, absence complète de la moelle épinière; *atélomyélie*, imperfection de la moelle épinière; *anencéphalie*, absence de l'encéphale. (*Note des traducteurs*).

(1) Le traité le plus complet sur l'acéphalie est celui de Tiedemann, *Anatomie der kopflosen Missgeburten*, Heidelberg, 1813. — Voyez aussi Tiedemann, *Beobachtungen uber Missbildungen des Gehirns und seiner Nerven*; dans *Zeitschrift fur Physiologie*, cah. 1, 1824, p. 55.

(2) Breschet a observé, sur un idiot de trois ans et demi, un développement imparfait de la partie externe de l'hémisphère gauche, du corps strié et de la couche optique du même côté (*Note sur des enfans nouveau-*

plus souvent, phénomène fort remarquable en ce que ces parties sont précisément celles qui se forment les dernières dans la série animale et dans l'embryon. La commissure molle des couches optiques est celle à laquelle il arrive le plus fréquemment de ne point exister (1); or c'est elle qui se développe en dernier lieu dans l'embryon, et les oiseaux en sont dépourvus. L'absence du corps calleux est plus rare (2), et celle de la protubérance annulaire l'est encore davantage, chez des sujets dont le cerveau et le cervelet se sont développés d'une manière régulière dans toutes leurs autres parties. Je ne connais aucun exemple d'absence de la commissure antérieure et de la commissure postérieure, dont, au reste, la formation complète arrive avant celle des appareils précédens de réunion, soit chez l'embryon, soit dans la série animale.

Les auteurs parlent souvent de l'absence de la glande pinéale et de ses concrétions; mais on ne peut douter que, surtout pour ce qui concerne la glande, ce prétendu défaut ne soit le résultat d'une dissection faite sans soin ou avec trop de précipitation.

A l'absence totale des parties douées d'un grand caractère d'individualité se rattache le développement imparfait des inégalités de la surface du cerveau, tant extérieure qu'intérieure. Suivant Malacarne, le développement des facultés intellectuelles est en raison directe du nombre des lames du cervelet, qui varie de six cents à huit cents (3). De même aussi la surface extérieure du cerveau est quelquefois plus ou moins lisse, circonstance qui se rattache peut-être également au degré d'intelligence, car les circonvolutions sont, de toutes les parties

nés, chez lesquels l'encéphale offrait un développement imparfait; dans *Journ. de phys. exp.*, t. III, p. 232.)

(1) J'en ai rapporté précédemment plusieurs exemples. Greding (*loc. cit.*, t. III, p. 650) fait observer que, dans le grand nombre de cerveaux qu'il a disséqués, il n'en a trouvé que sept dans lesquels la commissure molle des couches optiques n'existât point.

(2) Reil, *Archiv. für die Physiologie*, t. XI, p. 341. — Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. I, p. 301. — Wenzel, *De penit. structura cereb.*, p. 302.

(3) *Neuro-Encefalotomia*, Pavie, 1791.

de l'encéphale, celles qui varient le plus (1). A l'égard des éminences internes, le renflement de la corne postérieure du ventricule latéral manque plus souvent que celui de la corne moyenne. Il n'est pas rare que le développement incomplet des circonvolutions externes coïncide avec une disposition analogue des éminences internes; mais peut-être est-il moins exact d'admettre un rapport de causalité entre ces deux états, par exemple d'attribuer le second au premier (2), que de les faire provenir tous deux de la même source.

Les vices de conformation par excès sont beaucoup plus rares que ceux par défaut, lorsque d'ailleurs le corps est simple, et ils n'intéressent tout au plus que des parties insignifiantes. Ici se rangent, entre autres, l'existence d'un petit prolongement du chiasma des nerfs optiques, qui se dirige en devant (3), et qui n'est peut-être qu'une répétition de l'hypophyse; l'accroissement du nombre des renflemens internes et externes, que l'on observe un peu moins rarement; la duplicité de la commissure molle des couches optiques; enfin l'existence de deux glandes pinéales (4), quoique cette anomalie tienne peut-être à la scission de la glande pinéale, ordinairement simple.

2° *Situation*. Les anomalies relatives à la situation dépendent le plus ordinairement de la manière incomplète dont les organes qui entourent la moelle épinière et l'encéphale se développent dans le *spina bifida* et la fausse acéphalie, ce qui a pour résultat de les laisser plus ou moins à découvert.

Dans l'*encéphalocèle* (*hernia cerebri*), une portion plus ou moins considérable de l'encéphale fait saillie au dehors, couverte ou non par les tégumens communs (5). Cette hernie, qui survient la plupart du temps à la suite d'une congestion de sérosité dans l'intérieur de l'organe encéphalique ou du crâne,

(1) Wenzel, cap. III.

(2) Greding, *loc. cit.*, vol. III, p. 613.

(3) Wenzel, p. 147.

(4) Sœmmerring, dans Noethig, *De decussatione nervorum opticorum*. Mayence, 1786.

(5) Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. I.—Neagele, *Sur l'encéphalocèle congéniale*; dans *Journ. compl. des sc. méd.*, t. XIII, p. 227.

s'opère ordinairement, soit par l'un des points de la boîte osseuse qui demeurent toujours ouverts, comme le trou occipital, soit par l'un de ceux où il existe d'abord des vides qui se comblent avec le temps, comme aux fontanelles.

On ne connaît encore aucun exemple avéré d'anomalies dans la situation respective des parties de l'encéphale.

3° *Volume.* L'excès de volume et le rapetissement ne sont point des phénomènes rares dans la masse centrale du système nerveux. L'un et l'autre peuvent être primitifs et congéniaux, ou consécutifs et acquis.

a. *Petitesse.* Il est rare que la moelle épinière soit trop petite, par défaut primitif de conformation ; mais quelquefois elle diminue consécutivement de volume dans la *phthisie dorsale* (*tabes dorsalis*) (1).

L'encéphale offre bien plus souvent des exemples de ce vice de conformation, dès la naissance. Dans la fausse acéphalie, l'hémicéphalie, la microcéphalie (*hemicephalia, microcephalia*), le cerveau, situé à découvert, est fréquemment développé d'une manière assez parfaite, sous tous les rapports, le volume excepté. On ne peut guère supposer alors qu'il ait ressenti les effets d'une compression extérieure, ni admettre que, quand il manque en totalité ou en partie, il a toujours existé d'abord, et a été détruit ensuite ; mais tout porte à croire que, dans beaucoup de cas semblables, un obstacle quelconque, par exemple une accumulation de sérosité, soit dans l'intérieur même du viscère, soit entre lui et le crâne, l'a empêché de prendre son développement normal, et a entraîné sa destruction. Cette

(1) L'atrophie de la moelle épinière a été observée par Bonet (*Sepulchretum*, t. I, p. 305,370). Morgagni a remarqué souvent que le cordon, chez les individus hémiplégiques depuis long-temps, présentait une diminution notable de volume dans toute l'étendue de la moitié latérale qui correspondait au côté affecté (*De sed. et caus.*, ep. XI, sect. 10). Cette atrophie a été vue aussi par Salzmann, Chaussier, Ollivier. Elle paraît être la compagne ordinaire de la vieillesse, et peut survenir dans tous les cas d'une compression lente et long-temps continuée sur le prolongement rachidien, comme dans la maladie de Pott. On a même vu, dans quelques cas de ce genre, la moelle disparaître entièrement à l'endroit de la compression. Ollivier en rapporte un exemple remarquable (*loc. cit.*, p. 143).

(*Note des traducteurs.*)

conjecture est fortifiée par l'analogie que la tête des monstres de cette espèce présente avec celle des enfans atteints d'hydrocéphale, par les traces qu'on rencontre assez souvent d'une congestion séreuse, ancienne ou encore actuellement existante, dans des sacs membraneux qui pendent au dehors de la tête, enfin par un phénomène qui se passe fréquemment sous les yeux mêmes de l'observateur, la dégénérescence de l'hydrorachis en dénudation et destruction de la moelle épinière. Comme la cause de la suspension de développement du cerveau, l'accumulation anormale de la sérosité, n'est autre que la persistance à l'un des degrés temporaires que l'organe parcourt dans sa formation successive, on n'a pas de peine à réfuter toutes les objections qui ont été faites contre cette théorie, en alléguant que des anomalies analogues se rencontrent simultanément dans d'autres organes, que les monstres qui en offrent des exemples se ressemblent tous entre eux, et qu'on l'observe de préférence dans le sexe féminin (1). Cependant je ne pense pas qu'un obstacle mécanique de cette nature soit tou-

(1) Les anciennes observations relatives à ce point de doctrine se trouvent rassemblées dans Morgagni, *De caus. et sed. morb.*, ep. XII, 6. — Sandifort, *Anat. infantis cerebro destituti*, Leyde, 1784. — Sœmmerring, *Abbild. und Beschreib. einiger Missgeburten*, 1791. — Meckel, *Handbuch der pathol. Anatomie*, t. I, p. 193. — Tiedemann, *Beobachtungen über Missbildungen des Gehirns und seiner Nerven;* dans *Zeitschrift für Physiologie*, t. I, p. 56. Parmi celles que les modernes ont recueillies, je citerai les suivantes :

1° Sexe féminin. Pullin, dans *Med. and. phys. journ.*, vol. I, 1799, n° 3, p. 224. — *Id., ibid*, vol. III, 1800, n° 12, p. 138. — Pole, *Case of extraordinary malformation in a fœtus;* même recueil, vol. III, n° 15, 1800, p. 397. — Béclard, dans *Bullet. de la fac. de méd.*, 1812. — Burrows, *A case of malformation of the head;* dans *Med. chir. trans.*, vol. IV, p. 32. — Lawrence, *Account of a child born without a brain;* même recueil, vol. V, p. 165.

2° Sexe masculin. Cam, *A case of monstrosity;* dans *London. med. and phys. journ.*, vol. VII, n° 39, 1802, p. 385. — Osiander, dans *Gœtting. Anzeig.*, 1812, p. 1377-1388. — Kelch, *Beyträge zur patholog. Anatomie*, Berlin, 1813, p. 83. — *Account of a male children born without a brain;* dans *London med. and phys. journ.*, vol. XXXIV, n° 198, 1815, p. 104.

3° Sexe indéterminé. Deux cas, par Simmons, dans *Lond. med. and phys. journ.*, vol. IV, n° 19, 1800, p. 189. — Deux autres, par Béclard, dans *Bullet. de la soc. de méd.*, 1813, n° 1.

jours nécessaire, puisque le cerveau se forme après la moelle épinière, qu'en l'absence même de tout obstacle extérieur il est d'abord réduit à un volume presque insignifiant en proportion du prolongement rachidien et du corps, qu'en particulier ses hémisphères paraissent les derniers, et qu'ils débutent par être proportionnellement très petits.

La petitesse extrême et la dénudation de l'encéphale font que, dans ces cas, la durée de la vie est très courte, et bornée à un petit nombre d'heures : cependant elle se prolonge quelquefois pendant plusieurs semaines (1). Lorsque le rapetissement de l'organe encéphalique n'est pas porté aussi loin, l'individu peut vivre, mais il ne jouit que de facultés intellectuelles fort imparfaites. Les idiots (2) et les crétins (3) fournissent des exemples de cette anomalie, dans leur cerveau proprement dit, caractérisé principalement par la petitesse de ses parties antérieures et supérieures, ou par le peu d'étendue qu'il a d'un côté à l'autre, ce qui diminue sa hauteur ou sa largeur (4).

Il est d'autant moins probable que la diminution ou l'atrophie de l'encéphale coïncide avec la diminution des facultés

(1) J'ai recueilli les cas de ce genre dans mon *Handbuch der pathol. Anatomie*. A ceux que j'y ai cités on peut encore ajouter les suivans: Harder (*Pæon et Pythag.*, p. 125, c. 22) parle d'un enfant de cette espèce qui vécut dix jours. Osiander (*Goetting. Anzeig*, 1812, p. 1377-1388) a vu un garçon dont la moelle alongée et le cervelet étaient réguliers, et le cerveau réduit à un léger rudiment, quoique pourvu de petites cavités et d'une double substance, qui vécut quinze jours; il se porta bien pendant douze, et mourut des suites d'une maladie dont sa mère fut atteinte. Lawrence (*Med. chir. trans.*, vol. V) fait mention d'une fille qui vécut quatre jours, et Burrows (*Ibid.*, vol. II) d'une autre dont la vie se prolongea six jours.

(2) Roederer, *De cerebro observ.*, Goettingue, 1758, p. V. — Greding, *loc. cit.*, vol. III, p. 594. — Siebold, *Journal für Geburtshülfe*, t. I, cah. II, 259-265, 272-278.

(3) Wenzel, *Ueber Cretinismus*, Vienne, 1812. — Ackermann, *Ueber die Cretinen*, Gotha, 1790.

(4) On trouve des figures de crânes d'idiots et de crétins qui annoncent une configuration analogue du cerveau, dans Prochaska, *Disq. org. corp. hum.*, Vienne, 1812, tab. 8-10. — Blumenbach, *De nisus format. aberr.*, Goettingue, 1813, tab. 2.

intellectuelles, que non seulement les nerfs, mais encore les parties cérébrales auxquelles ils correspondent, diminuent et se rapetissent lorsque leur action a été suspendue pendant long-temps.

Ainsi plusieurs anatomistes, Wenzel en particulier (1), ont observé l'atrophie des couches optiques, et Gall celle des tubercules quadrijumeaux antérieurs, chez les aveugles. Les recherches fort exactes de Wenzel nous apprennent que, dans la cécité, les couches optiques commencent par s'aplatir, et qu'ensuite elles deviennent plus étroites et plus courtes.

b. Il arrive quelquefois à la masse centrale du système nerveux tout entière, ou à quelques unes de ses portions, d'offrir des dimensions supérieures à celles qui leur sont propres dans l'état normal. Ici, comme dans les anomalies analogues du système vasculaire, on doit bien distinguer la simple dilatation de l'accroissement réel.

La simple dilatation a lieu dans l'hydropisie des ventricules, où il arrive fréquemment au cerveau, distendu à un énorme degré, d'être réduit à n'avoir plus guère que quelques lignes d'épaisseur, et d'offrir même, lorsque la congestion séreuse est très abondante, une masse inférieure à celle qu'il présente dans l'état normal (2).

Mais le cerveau des enfans rachitiques offre, au contraire, un véritable accroissement anormal dans sa masse (3).

La moelle épinière est quelquefois plus grosse qu'à l'ordinaire dans le *spina bifida*, puisqu'on l'a trouvée remplissant entièrement le canal vertébral (4).

L'accroissement de quelques portions de la masse centrale du système nerveux est un phénomène assez rare. Cependant on a quelquefois trouvé les touffes du cervelet (5), la glande

(1) *De penit. struct. cereb.*, p. 125.

(2) Home, *Observat. on the functions of the brain*; dans *Phil. trans.*, 1814.

(3) Ludwig, *Adv. med. pr.*, t. II, p. 221.

(4) Cette observation a été faite plusieurs fois par Laennec.

(5) Kelch, *loc. cit.*, p. 90.

pinéale (1), la glande pituitaire (2), les couches optiques et les corps striés (3) plus volumineux qu'à l'ordinaire.

L'essence de cette anomalie n'est pas toujours la même. L'hydrocéphale, l'accroissement rachitique, l'élongation anormale de la moelle épinière, la grosseur des touffes et de la glande pituitaire, doivent être considérés, sans contredit, comme une continuation de développement d'après un type qui n'est régulier qu'aux premières époques de la vie, puisqu'il est facile de démontrer que ces dispositions se rencontrent, à l'état normal, dans les premiers temps de l'existence.

Mais il n'en est pas de même de l'accroissement anormal des couches optiques, qui paraît avoir pour but de compenser l'atrophie d'une de ces deux éminences, puisqu'on rencontre ordinairement les deux états à la fois.

4° Il est très rare que le cerveau et la moelle épinière offrent des vices de conformation primitifs qui ne rentrent point dans l'une ou l'autre des classes précédentes.

La moelle épinière est quelquefois, dans le *spina bifida*, plus aplatie qu'à l'ordinaire, plus large, ou même divisée en deux moitiés, ce qui annonce manifestement une suspention de développement.

Parmi les vices de conformation du cerveau, on doit ranger ici les suivans :

a. L'adhérence mutuelle et complète des deux hémisphères, qu'on a observée sans qu'elle nuisît à l'exercice des fonctions intellectuelles, et qui tantôt a lieu dans toute l'étendue des faces internes des hémisphères (4), tantôt se borne à quelques points de ces mêmes surfaces (5), ce qui accroît d'une manière remarquable le nombre des commissures, lorsque, comme dans les cas cités en note, il y a continuité de substance entre les deux moitiés du cerveau. Une disposition voisine

(1) Blane, dans *Trans. of a soc. for the improv. of med. and surg. knowl.* Londres, vol. II, p. 16.

(2) Greding, *loc. cit.*, t. II, p. 515.

(3) Wenzel, *loc. cit.*, p. 125-126.

(4) Carlisle, dans *Trans. of a soc. for the improv. of med. and surg. knowl.*, t. II, p. 212.

(5) Wenzel, *loc. cit.*, p. 288.

de celle-là est celle qui consiste en une simple adhérence intime des faces internes des hémisphères, par le moyen d'un tissu cellulaire très condensé (1). Dans l'un et l'autre cas, la grande faux cérébrale est plus ou moins incomplète. L'absence de ce prolongement de la dure-mère (2), dont le premier degré consiste dans l'existence, assez commune, d'une ou de plusieurs ouvertures qui le traversent de part en part, est remarquable aussi comme analogie avec la conformation de la plupart des animaux.

b. Le *défaut de symétrie*, l'obliquité du cerveau, qui a pour suite une obliquité correspondante de la tête, et assez souvent aussi l'aliénation mentale (3), quoique cette dernière n'en soit pas nécessairement la compagne. Ce défaut est quelquefois porté si loin que, du moins à en juger d'après les apparences, une moitié du cervelet a un volume double ou même triple de celui de l'autre (4).

Les *plaies* de la portion centrale du système nerveux compromettent d'autant plus les jours du blessé, qu'elles sont plus rapprochées de la moelle alongée (5).

1808. *Altérations de texture*. On peut ranger dans cette catégorie les altérations suivantes.

1° *Différences dans la consistance*. On a peu étudié la moelle épinière sous ce rapport.

Le degré de consistance du cerveau n'est pas toujours parfaitement le même, et les anomalies qu'il présente ne sont pas non plus accompagnées toujours des mêmes dérangemens dans les fonctions intellectuelles.

a. *Induration* (6). L'excès de consistance présente plusieurs degrés. S'il est porté très loin, le tissu du cerveau subit en même

(1) Greding, *loc. cit.*, vol. III, p. 630.

(2) Gunz, *De lapillis gland. pinealis*, p. XI.

(3) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 525 et 595, vol. III, p. 453.

(4) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 525.

(5) *Voyez* l'excellent mémoire de Casper, *Sur les lésions de la moelle épinière, par rapport à leur degré de léthalité*; dans *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.*, t. XVI, p. 309, t. XVIII, p. 107.

(6) S. Pinel, *Recherches d'anatomie pathologique sur l'endurcissement du système nerveux*; dans *Journ. de phys. exp.*, t. II, p. 191.

temps une altération plus ou moins considérable, et il s'y mêle même des particules terreuses (1). Lorsque les choses en sont à ce point, on a quelquefois de la peine à couper la substance cérébrale aux endroits où l'endurcissement a établi son siége. Il n'est pas rare que le cerveau acquière plus de consistance dans l'aliénation mentale (2), et le dérangement des facultés intellectuelles est ordinairement porté d'autant plus loin, que la dureté est elle-même plus considérable (3).

b. *Ramollissement* (4). Malgré les faits que je viens de rapporter, l'induration du cerveau est si peu une condition nécessaire en général de l'aliénation mentale, qu'on rencontre bien plus fréquemment l'état contraire, le ramollissement de l'organe, comme ont pu s'en convaincre d'excellens observateurs à qui leur position permettait de constater ce fait.

Il est très commun aussi que la consistance du cerveau soit augmentée dans certains points et diminuée proportionnellement dans d'autres, tant chez les sujets frappés d'aliénation mentale (5), que chez ceux qui sont atteints d'hydro-

(1) Morgagni, *De sed. et caus. morb.*, ep. an. 1, 10,17, VIII, 14. — Marshal, *Morbid anatomy of the brain in mania and hydrophobia*, Londres, 1815. Seize fois sur vingt-deux cas.

(2) On en trouve des exemples dans Home, *loc. cit.* — Portal, *Anat. méd.*, t. IV, p. 110.

(3) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 533, vol. III, p. 662.

(4) Le ramollissement du cerveau est devenu, pour les pathologistes français, un sujet de recherches importantes, dont le tableau, même très généralisé, serait trop étendu pour que nous puissions lui donner place ici. Nous renvoyons à l'article *cephalite* du *Dictionnaire des sciences médicales*, et aux belles observations de Lallemand. *Voy.* aussi Rostan, *Recherches sur le ramollissement du cerveau*, Paris, 1823. Nous dirons seulement que Lallemand considère cette altération organique comme un résultat de l'inflammation cérébrale. Son opinion est celle qui compte maintenant le plus de partisans en France, où elle est presque généralement adoptée. Personne ne conteste aujourd'hui que, dans la plupart des cas de maladies avec *ataxie*, c'est-à-dire avec symptômes combinés d'excitation et de diminution de l'action encéphalique, où jadis on n'aurait trouvé rien que de régulier dans l'encéphale, on rencontre des ramollissemens plus ou moins étendus de la substance cérébrale.

(*Note des traducteurs.*)

(5) Home, *loc. cit.* — Portal, *loc. cit.*, p. 110.

pisie (1). Cette disposition est même celle que le cerveau offre le plus ordinairement dans la folie (2).

Mais aucun de ces états n'a de liaison nécessaire, soit avec la folie en général, soit avec ses diverses espèces en particulier, car on a trouvé la consistance du cerveau parfaitement normale dans toutes les espèces d'aliénation mentale (3).

On a rencontré le cerveau beaucoup plus dur ou plus mou qu'à l'ordinaire chez des sujets dont les facultés intellectuelles n'avaient subi aucune altération (4).

Le cerveau n'a pas été trouvé, dans la folie, seulement ou toujours plus consistant qu'à l'ordinaire (5), mais souvent d'une consistance normale, ou plus mou que de coutume, ou enfin trop mou sur certains points et trop dur sur d'autres (6). De même, dans la démence, on l'a rencontré non seulement trop mou (7), mais encore trop dur (8).

2° *Hydropisie*. L'hydropisie de la masse centrale du système nerveux (*hydrorachitis* et *hydrocephalus*) est une maladie très ordinaire, surtout dans les premiers temps de la vie, et souvent congéniale. Tout porte à croire que, dans ce dernier cas, elle est le résultat d'une suspension de développement.

Dans l'*hydrorachis*, la sérosité se trouve ordinairement accumulée autour de la moelle épinière, presque toujours entre elle et l'arachnoïde, plus rarement entre cette membrane et la dure-mère, très rarement, ou même jamais, entre la dure-mère et les os. Lorsque la congestion est portée au plus haut degré, elle s'oppose au développement des arcs des vertèbres, dans une étendue plus ou moins considérable, soit sur un seul point, soit sur plusieurs, où la sérosité accumulée dans le canal

(1) Portal, *loc. cit.*, p. 75.

(2) Greding, *loc. cit.*, vol. III, p. 664,665.

(3) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 532,533, vol. III, p. 662.

(4) Morgagni, *De caus. et sed. morb.*, ep. VIII, 18, LXI, 8.

(5) Meckel, *Recherches anat. phys. sur les causes de la folie*; dans *Mém. de Berlin*, 1764, obs. 1-6.

(6) Greding, vol. II, p. 537, vol. III, p. 662-665.

(7) Meckel, *loc. cit.*, p. 71.

(8) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 537, vol. III, p. 664,665. — Home, *loc. cit.* — Portal, *loc. cit.*

vertébral distend les membranes et la peau de manière à produire une tumeur plus ou moins saillante, qui finit le plus ordinairement par crever (1).

Assez généralement l'hydrorachis est accompagnée de l'*hydrocéphale*, qu'on a coutume de distinguer en *aiguë* et *chronique* (2). La congestion séreuse a son siége, tantôt dans les ventricules cérébraux (*hydrops cerebri, hydrocephalus*), tantôt à la surface du cerveau, entre l'arachnoïde et la dure-mère, tantôt enfin, ce qui est le plus ordinaire, dans les deux endroits à la fois. Nul doute que, dans tous ces cas, l'arachnoïde n'ait été l'organe primitivement malade. Le cerveau lui-même est presque toujours plus ou moins ramolli. Lorsque la sérosité s'est accumulée principalement ou uniquement dans les ventricules, ces cavités ont éprouvé une dilatation proportionnée à sa quantité, la substance du cerveau est amincie, et les circonvolutions sont plus plates. Ces dernieres finissent par s'effacer tout-à-fait, quand le cerveau se trouve distendu et aminci à un degré considérable. Lorsqu'au contraire la sérosité se rassemble à la surface du viscère, celle-ci éprouve un affaissement d'autant plus grand qu'elle est plus abondante.

La masse du cerveau est moins considérable que dans l'état

(1) Cette tumeur est située le plus fréquemment aux lombes, plus rarement au dos, souvent dans ces deux régions à la fois, rarement au cou, rarement aussi au sacrum, où elle a été vue, entre autres par Vrolik (*Mémoires sur quelques sujets intéressans d'anatomie et de physiologie*, trad. par Fallot, Amsterdam, 1822, p. 76). (*Note des traducteurs.*)

(2) Breschet, *Recherches anatomiques et chimiques sur une hydrocéphale chronique*; dans *Journ. de physiol. expérimentale*, t. I, p. 92. — Id., *Note sur deux enfans nouveau-nés hydrocéphales et manquant de cerveau*, même recueil, t. II, p. 269. — J.-L. Brachet, *Essai sur l'hydrocéphalite, ou hydropisie aiguë des ventricules du cerveau*, Paris, 1818. — Coindet, *Mém. sur l'hydrocéphale*, Genève, 1817. — Bricheteau, *Mémoire sur l'hydrocéphale interne*; dans *Journ. compl. des sc. méd.*, t. V, p. 193, t. VI, p. 302, t. VII, p. 97. — John, *Recherches chimiques sur la liqueur que les ventricules du cerveau renferment dans l'hydrocéphale*; même recueil, t. VI, p. 270. — Consultez aussi Coutanceau, *Des épanchemens dans le crâne pendant le cours des fièvres essentielles*, Paris, 1802, l'excellent article *Hydrocéphale* d'Itard, dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, l'article *Hydrocéphale* par Boisseau, dans le *Dictionnaire abrégé des sciences médicales*, et Ducrot, *Essai sur la céphalite*, Paris, 1812.

normal, au moins lorsque la congestion séreuse est considérable, et qu'elle s'est faite lentement.

Malgré la communication qui existe entre les ventricules cérébraux, dans l'état normal, il arrive quelquefois à la sérosité de ne s'amasser que dans une seule de ces cavités (1), ce qui prouve que les ouvertures ont été oblitérées par le fait d'une exsudation inflammatoire, et non, comme on l'a prétendu (2), qu'elles n'existent point.

L'hydrocéphale chronique est presque toujours congéniale, et très probablement même originelle. Elle dépend alors de ce que le cerveau continue de croître d'après un type de première formation (3). C'est peut-être, du moins en partie, cette circonstance qui fait qu'elle dure souvent très long-temps, et qu'elle ne dérange pas nécessairement les facultés intellectuelles, de même que la déchirure de la cloison du cœur est un accident mortel, tandis que sa perforation originelle paraît ne point porter atteinte à la vie, qui se prolonge quelquefois jusqu'à un âge assez avancé, malgré cette anomalie.

3° *Inflammation.* La substance et les enveloppes de l'encéphale et de la moelle épinière sont susceptibles de s'enflammer. Elles reçoivent alors plus de sang qu'à l'ordinaire.

Wenzel a prétendu que la glande pituitaire offrait toujours des traces de l'inflammation et de ses suites dans l'épilepsie idiopathique (4). Présentée d'une manière aussi générale, cette assertion est fausse, ainsi que l'attestent les faits recueillis par divers observateurs (5) et par moi-même.

Parmi les membranes, l'arachnoïde est surtout sujette à s'enflammer. Aussi est-ce en elle qu'on observe le plus souvent les produits de l'inflammation (6). Ici se rangent :

(1) Tulp, *Obs. méd.*, I, c. 25. — Wepfer, *Obs. anat. de apoplexie*, Schaffouse, 1675, p. 68. — Portal, *Mém.*, t. II, p. 58. — Monro, *On the brain*, p. 18.

(2) Portal, entre autres (*loc. cit.*).

(3) Voyez mon *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. I.

(4) *Observations sur la glande pituitaire dans l'épilepsie*, Paris, 1811.

(5) Par exemple Kelch, *loc. cit.*, p. 103. — Otto, *Seltne Beobachtungen*, 1816, p. 106.

(6) Parent-Duchâtelet et Martinet, *Recherches sur l'inflammation de l'a-*

a. L'épaississement de sa substance, résultat de l'exsudation.

b. La formation de corpuscules d'un blanc jaunâtre, les *glandes de Pacchioni*, qui se développent dans plusieurs régions, mais principalement au sinciput, et qu'on rencontre de préférence chez les maniaques et chez les personnes qui ont été sujettes aux congestions cérébrales pendant leur vie (1).

c. L'épanchement de pus entre l'arachnoïde qui revêt la dure-mère et celle qui tapisse la pie-mère.

d. Très probablement aussi les formations anormales sans analogue dans l'économie, les ossifications, etc.

L'inflammation de la substance cérébrale (2) est très remarquable, principalement sous le rapport de ses suites, en ce qu'il n'est pas rare que cette substance ait été détruite, dans une étendue même très considérable, sans que, pendant longtemps, un pareil désordre ait causé de trouble notable dans les fonctions du cerveau, et compromis ostensiblement les jours du malade (3).

rachnoïde cérébrale et spinale, Paris, 1821. — Deslandes, *Examen des diverses formes que peut prendre la phlegmasie des méninges*, Paris. 1817.

(1) Meckel, *loc. cit.*, p. 77. — Greding, *loc. cit.*, t. II, p. 471. — Wenzel, *Prod.*, cap. 1.

(2) L'inflammation de la substance cérébrale a été appelée *encéphalite*, ou *cérébrite* et *cérébellite*, quand elle se borne au cerveau ou au cervelet (Lallemand, *loc. cit.*); celle de la moelle épinière porte le nom de *myélite*, bien préférable à ceux de *rachialgie* et de *spinite* (Klohs, *Diss. de myelitide*, Halle, 1820. — Harles, *Ueber die Entzündung des Rückenmarks*. — Clot, *Recherches et observations sur le spinitis*, Montpellier, 1820. — Brera, *Della rachialgite*; dans *Atti dell' accademia di Livorno*, 1810. — Bergamaschi, *Osservazioni sull' infiammazione della midolla spinale*, Pavie, 1810). Dans l'encéphale et même dans la moelle épinière, l'inflammation paraît déterminer ordinairement le ramollissement et quelquefois l'endurcissement de la substance médullaire, avec formation de tissus anormaux, ou du moins tendance à cette formation. Il paraît que ce dernier effet, c'est-à-dire l'induration, est plus particulièrement le résultat d'une phlegmasie lente, ou, comme on dit, chronique.

(*Note des traducteurs.*)

(3) Depuis que l'inflammation du cerveau est plus étudiée on sait mieux ce qu'il faut penser de ces cas. Un ramollissement de quelques lignes de diamètre paraît déterminer la mort. S'il n'en est pas ainsi, au moins promptement, d'une dégénérescence squirrheuse, ou même cancéreuse, c'est que celle-ci s'établit avec lenteur, et qu'on peut considérer comme

Quelquefois le pus qu'on rencontre dans le cerveau est renfermé dans des kystes particuliers (1), phénomène dont on ne saurait peut-être donner de meilleure explication qu'en disant que ce n'est pas la substance cérébrale elle-même qui est tombée en suppuration, mais un tissu accidentel développé dans son intérieur ; car,

a. Les kystes adhèrent très peu à la substance cérébrale qui les entoure.

b. Celle-ci n'est pas endurcie, mais au contraire ramollie autour d'eux (2).

4° *Formations nouvelles*. Indépendamment des altérations dans la consistance du cerveau, dont j'ai parlé plus haut, et qui surviennent sans qu'on en aperçoive aucune dans la texture, la composition et la couleur du viscère, la masse centrale du système nerveux est assez fréquemment aussi le siége de formations véritablement nouvelles. Ces formations constituent une série d'altérations pathologiques qui commence par les altérations de texture bien manifestes, mais faisant corps avec le reste de la masse, et qui se termine par les corps plus ou moins isolés, entre lesquels et cette masse il n'existe qu'une adhérence assez légère.

Les *kystes* remplis d'un fluide analogue à de la sérosité, ou plus épais, doivent probablement être considérés comme le premier degré de ces formations nouvelles, puisque le fluide concrescible qu'ils renferment n'a point encore pris de caractère déterminé. Ces kystes se rencontrent tant dans la substance du cerveau, du cervelet et de la moelle alongée (3), qu'à leur circonférence, entre les méninges et dans les ventri-

une loi de l'organisme, dans l'état de maladie, qu'une altération, même profonde, mais lente, abrège moins sûrement et moins rapidement la vie qu'une autre moins profonde, mais aiguë. (*Note des traducteurs.*)

(1) Bateman, *Case of an encysted tumour, occuping the greater part of the right hemisphere of the brain ;* dans *Edinb. med. and surg. journ.*, vol. I, p. 150.

(2) Brodie, *Case of abcess in the brain ;* dans *Trans. of a soc. for the improv. of med. and chir. knowl.*, vol. III, p. 106.

(3) Portal, *loc. cit.*, p. 72. — Morrah, *A case of hydatid in the brain ;* dans *Med. chir. trans.*, vol. II, p. 262. — Home, *loc. cit.*, p. 51.

cules (1). Ceux que renferment les cavités ventriculaires sont surtout communs dans les plexus choroïdes, qui sont, généralement parlant, le siége le plus ordinaire de leur développement.

La plupart du temps ils ont des parois minces ; mais, quelquefois aussi, l'épaisseur des membranes qui les constituent s'élève à plusieurs lignes. Ordinairement ils ne sont unis aux parties voisines que par de faibles liens.

Leur volume varie beaucoup, depuis la grosseur d'une tête d'épingle jusqu'à celle d'un œuf de poule. Presque toujours, surtout les plus volumineux, et ceux qui ont leur siége dans la substance cérébrale, ils sont isolés; mais les petits, ceux qui se développent à l'extérieur et dans les ventricules cérébraux, sont réunis en plus ou moins grand nombre.

Les répétitions anormales de tissus normaux, autres que celle du tissu séreux, à la surface ou dans la substance du cerveau, sont rares. Peut-être n'ont-elles lieu que pour les tissus cartilagineux et osseux.

Les ossifications anormales ont le plus souvent leur siége dans l'arachnoïde, et sont, comme toutes les formations de ce genre, un attribut de l'âge avancé. Elles paraissent être plus rares dans la portion spinale que dans la portion crânienne de cette membrane (2). Cependant tout porte à croire que cette différence tient en grande partie à ce qu'on explore moins souvent la moelle épinière que le cerveau, car Morgagni les y a rencontrées une fois, et j'ai déjà eu deux fois occasion de les observer dans cette région. Elles affectent la forme de plaques minces et irrégulières, plus ou moins saillantes au-dessus de la surface de l'arachnoïde, dont elles envahissent principalement le côté postérieur et la partie inférieure, et à laquelle elles n'adhèrent souvent que d'une manière très faible.

A la surface du cerveau, elles se développent entre la dure-

(1) Buchanan, *Case of encysted tumour of the brain;* dans *Edinb. med. journ.*, vol. VIII, p. 276.

(2) Morgagni, *De sed. et caus. morb.*, ep. 25, a. 9. — Sabatier, *Sur quelques particularités de la moelle épinière et de ses enveloppes;* dans *Mém. de Paris*, 1783, p. 75. — Hertel, *De cerebri et meningum tumoribus*, Berlin, 1814.

mère et l'arachnoïde, du moins se forment-elles presque toujours à la surface interne de la première, c'est-à-dire réellement dans l'arachnoïde externe, qui la tapisse. Celles qu'on considère comme tenant à la pie-mère (1), sont toujours des produits, non de cette membrane, mais du feuillet de l'arachnoïde qui la recouvre, puisqu'on les trouve à la face externe de la pie-mère, et qu'elles adhèrent souvent avec beaucoup de force à la face interne de la dure-mère (2). Leur nombre, leur étendue, leur figure et leur degré d'adhérence varient beaucoup. Elles sont tantôt isolées, tantôt répandues sur plusieurs points, quelquefois à peine perceptibles, dans d'autres cas larges de plusieurs pouces, lisses ou raboteuses, à bords unis ou dentelés, tantôt adhérentes par une large base, et tantôt appliquées seulement sur la membrane, à laquelle elles ne tiennent que par un petit nombre de filamens. Leur situation est la seule chose à l'égard de laquelle on puisse établir avec précision quelques généralités. On les trouve presque toujours sur la grande faux, ou du moins tout près de ce repli, le long du sinus longitudinal supérieur. L'influence qu'elles exercent sur le cerveau dépend des circonstances énoncées précédemment, de l'âge du sujet, et de son plus ou moins de susceptibilité.

Indépendamment de ces ossifications accidentelles, le tissu de l'arachnoïde éprouve quelquefois, mais plus rarement, des altérations analogues; il s'épaissit, s'endurcit, et devient cartilagineux (3).

L'ossification de la substance cérébrale elle-même, ou le développement de substance osseuse dans l'intérieur du cerveau, est, au contraire, un phénomène fort rare. Il est très probable que la plupart des cas où il a été admis ne concernaient que des exostoses des os du crâne, dont la saillie dans l'intérieur de cette cavité avait occasioné le refoulement ou la destruction de l'encéphale. Cependant on a réellement trouvé quelquefois de la substance terreuse accumulée

(1) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 483-485, vol. III, p. 626-628.

(2) Greding, *loc. cit.*, vol. II.

(3) Greding, *loc. cit.*, vol. II, p. 484. — Esquirol, dans *Bull. de la fac. de méd.*, t. V, p. 426.

en si grande quantité dans le cerveau, qu'on éprouvait de la peine à le diviser avec l'instrument tranchant (1); on a vu aussi des concrétions osseuses, tout-à-fait distinctes de la substance cérébrale, qui s'étaient formées dans son intérieur (2); enfin on a rencontré de la substance osseuse et de la substance cartilagineuse dans un kyste développé au milieu de la masse cérébrale (3).

Il n'est pas très rare de trouver, principalement dans le cerveau, des formations tout-à-fait nouvelles, affectant la forme de tumeurs arrondies; mais il est rare, ou même il n'arrive jamais qu'elles se développent uniquement dans ce viscère, et, en général, elles ne sont que des portions d'une masse de la même dégénérescence répandue dans la plupart des autres organes (4). Elles diffèrent tellement les unes des autres, sous le rapport de la consistance, du volume, du nombre et des connexions, qu'il faut nécessairement les rapporter à des espèce

(1) Home (*loc. cit.*) a observé cette particularité dans la protubérance annulaire d'un garçon idiot depuis sa naissance, et qui, à seize ans, époque de sa mort, n'avait que la taille d'un enfant de trois ans. Andral a trouvé, chez un individu mort de phthisie pulmonaire, à la surface supérieure de l'hémisphère gauche, non loin de son extrémité antérieure, et près de la grande scissure, une granulation du volume d'un gros pois, ayant la consistance des concrétions calcaires du poumon, et enfoncée dans la substance cérébrale, qu'elle refoulait; mais ce n'était peut-être qu'une ossification de l'arachnoïde (*Journal de physiologie expérimentale*, t. II, p. 110). Le même observateur a rencontré une sorte de dégénération fibro-cartilagineuse de plusieurs des circonvolutions des deux hémisphères du cerveau : celles-ci résistaient à la manière des fibro-cartilages, quand on les pressait entre les doigts. En les tirant, elles s'alongeaient, puis revenaient sur elles-mêmes en montrant une grande force d'élasticité; elles avaient la couleur de l'ivoire, sans aucune trace de teinte grise. De pareils endurcissemens existaient dans l'épaisseur même des hémisphères, et jusqu'à leur base (*loc. cit.*, p. 3). L'induration cartilagineuse de la moelle épinière a été observée aussi par Bergamaschi et Portal.

(2) Greding, *loc. cit.*, vol. III, p. 658, dans le cervelet.

(3) Hutchinson, *Case of disease in the brain*; dans *Med. chir. trans.*, vol. IV, p. 202.

(4) Reil, *Memorab. clin.*, vol. II, f. 1, p. 39. — Portal, *loc. cit.*, p. 92. — Earle, *A case of diseased testicles, accompanied with diseases of the lungs and brain*; dans *Med. chir. trans.*, vol. III, p. 57. — Mérat, dans *Journ. de méd.*, vol. X, p. 3.

différentes, entre lesquelles il existe néanmoins une multitude de degrés intermédiaires, comme, en général, entre toutes les formations anormales nouvelles (1)

Sous le rapport de la *couleur*, ces masses sont blanchâtres, d'un blanc jaunâtre (2), rougeâtre (3), d'une teinte semblable à celle de la substance corticale (4), d'un rouge foncé (5), ou rouges et striées de blanc (6).

La plupart du temps elles sont extrêmement solides (7), circonstance à raison de laquelle on leur donne souvent le nom de *squirrhes*. Quelquefois cependant elles sont spongieuses, molles, d'un tissu lâche et analogue à celui de la rate (8).

Tantôt elles sont homogènes (9), tantôt plus ou moins sensiblement fibreuses (10), et comme composées de plusieurs petits corps arrondis (11).

(1) Parmi ces tumeurs il s'en trouve qu'on doit rapporter aux tissus squirrheux et encéphaloïde, qu'Andral a observés une fois, à l'état tant de crudité que de ramollissement, depuis le niveau des couches optiques jusque près de la base du cerveau' (*Note sur le cancer du cerveau*; dans *Journ. de phys. exp.*, t. II, p. 106). Jusqu'à présent, Bayle est le seul qui ait bien décrit le cancer du cerveau. On ne connaît pas encore d'exemple bien avéré de cancer de la moelle épinière. Cependant Guersent et Pinel-Grandchamp disent avoir trouvé un cancer du bulbe rachidien qui avait détruit principalement les éminences pyramidales et olivaires (Ollivier, *De la moelle épinière et de ses maladies*, p. 8). Andral (*loc. cit.*) a rencontré aussi de nombreux tubercules dans le cerveau d'un homme qui succomba à un épanchement pleurétique. Quelques uns étaient déjà suppurés et entourés de substance cérébrale ramollie. (*Note des traducteurs.*)

(2) Portal.—Reil.—Hutchinson.—Morgagni, *loc. cit.*, t. XII, p. 15.—Bateman. Baillie,—Ozanam, *Observations sur une affection tuberculeuse du cerveau*; dans *Journ. comp. du Dict. des sc. méd.*, t. XIX, p. 189.

(3) Mérat.—Salter, *Case of disease in the brain*; dans *Edinb. med. journ.*, vol. II, p. 469. — Morgagni.

(4) Steinbach.

(5) Earle, p. 67. — Buchanan, *Case of encysted tumour in the brain*; dans *Edinb. med. journ.*, vol. VIII, p. 276.

(6) Earle.

(7) Earle. — Portal. — Mérat. — Reil. — Baillie.

(8) Buchanan, p. 279.

(9) Hutchinson.

(10) Salter.

(11) Morgagni.

Elles acquièrent quelquefois un volume considérable, un diamètre de deux à trois pouces (1).

Elles sont tantôt uniques (2), tantôt plus ou moins nombreuses (3).

Dans certains cas elles se continuent avec la substance du cerveau par une gradation insensible, ou du moins y adhèrent d'une manière intime, sans être entourées d'un kyste (4). Dans d'autres circonstances elles tiennent peu à la substance cérébrale (5), ou sont renfermées dans un kyste particulier, à parois ordinairement fort minces (6).

Ces formations anormales ne restent point dans le même état pendant toute la durée de leur existence. Il est infiniment probable qu'elles ont toutes de la tendance à tomber tôt ou tard en suppuration, quoique la mort arrive souvent avant cette époque, et que le plus ou moins de promptitude avec laquelle elles suppurent n'a aucun rapport avec leur volume. Lorsque la suppuration s'est emparée d'elles, elles ressemblent à des sacs plus ou moins épais, fermés ou ouverts (7).

Il se développe aussi des formations nouvelles analogues dans les enveloppes de la masse centrale du système nerveux.

Parmi les méninges, la dure-mère est celle dans laquelle elles établissent principalement leur siége. On les y désigne sous le nom général de *fongus de la dure-mère* (*fungi duræ matris*) (8), quoiqu'elles n'appartiennent certainement pas toutes

(1) Mérat. — Earle.

(2) Buchanan. — Mérat. — Hutchinson.

(3) Mérat, deux fois. — Salter, deux fois. — Earle, sept fois.

(4) Reil. — Hutchinson. — Salter. — Morgagni.

(5) Earle. — Steinbach. — Bateman. — Brodie. — Mérat.

(6) Home, *loc. cit.*, p. 51. — Mérat. — Buchanan.

(7) Brodie. — Bateman.

(8) Louis, *Sur les tumeurs fongueuses de la dure-mère*; dans *Mém. de l'ac. de chir.*, t. V, p. 1. — Wenzel, *Ueber die schwammigen Auswüchse der harten Hirnhaut*, 1811. — Walther, *Essai sur les fongus de la dure-mère*; dans *Journ. compl. des sc. méd.*, t. VII, p. 118. — Esquirol, *Tumeur considérable développée dans l'intérieur du crâne*; dans *Archiv. génér. de méd.* t. III, p. 594. — C.-B. Tilanus, *De fongosâ duræ meningis excrescente, dissertatio*, Utrecht, 1819. — Heusinger rapproche de ces tumeurs celle que les Allemands ont décrite sous le nom de *céphalématome*, et qu'on

à la même classe, car elles diffèrent beaucoup entre elles sous le rapport de la texture et de la configuration. Elles n'envahissent pas seulement la portion crânienne de la dure-mère (1). Des observateurs dignes de foi on constaté aussi leur existence dans la portion de cette membrane qui revêt le canal vertébral (2), quoiqu'elles paraissent y être, proportion gardée, moins fréquentes.

Enfin on doit placer au dernier les *corps étrangers* qui se rencontrent dans l'intérieur ou à la surface de la masse centrale du système nerveux. Les uns doivent naissance à l'activité plastique portée au plus haut degré d'exaltation : ce sont les entozoaires. Les autres sont des liquides qui ne s'épanchent au moins pas toujours à l'intérieur ou à la surface du système nerveux, par suite d'un changement survenu dans son mode d'action.

a. *Entozoaires.* Le seul ver intestinal dont on ait encore bien positivement constaté la présence dans l'encéphale, est le *cysticercus cellulosæ* (3), qui se rencontre principalement dans la pie-mère interne et externe, notamment dans les plexus choroïdes des ventricules cérébraux. Il est très probable que les kystes séreux qu'on trouve souvent dans ces corps se rattachent à sa formation (4).

trouve décrite dans Michaelis, *Ueber eine eigene Art von Blutgeschwülsten;* dans Loder, *Journ. für die Chirurgie,* t. II, cah. IV, p. 657. — Nægele, *Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiethe der Krankheiten des weiblichen Geschlechts*, Manheim, 1812, p. 245. — C. Zeller, *De cephalæmatomate, seu sanguineo cranii tumore recens natorum commentatio*, Heidelberg, 1822.

(1) Wenzel, *loc. cit.*, XXIII.

(2) Knox, dans *Med. obs. and inq.,* vol. III, p. 160. — Philipps, *New med. journ.,* vol. I, p. 144.

(3) Steinbach, *Cogitata quædam de vermium visceralium physiologia*, Erlangue, 1801.

(4) Le *cysticercus cellulosæ* est certainement de tous les entozoaires celui qu'on rencontre le plus fréquemment dans l'encéphale, où il habite même quelquefois dans la substance cérébrale (*Zeitschrift für die Anthropologie,* 1823, cah. 3, p. 197); mais Romberg y a trouvé aussi des acéphalocystes, et Arndt l'*echinococcus hominis* (V. Romberg, *Sur les entozoaires du cerveau;* dans *Journ. comp. du Dict. des sc. méd.*, t. XIX, p. 276).

b. La seconde classe de corps étrangers se compose surtout des épanchemens sanguins.

Il n'est pas rare que du sang pur, ou une sérosité plus ou moins sanguinolente s'épanche, soit entre les méninges ou dans les ventricules, soit dans la substance du cerveau et de la moelle épinière (1), soit enfin entre la dure-mère et le crâne. Ce dernier cas est assez rare au crâne, et presque toujours le résultat d'une lésion extérieure. Un pareil épanchement a pour résultat, tantôt la suspension plus ou moins complète, momentanée ou permanente et mortelle de l'action cérébrale, l'*apoplexie*, tantôt la *paralysie* des organes soumis à l'empire de la volonté, suivant son abondance et l'endroit où il s'opère (2). Il ne suppose pas nécessairement la dilacération

Esquirol a constaté l'existence d'acéphalocystes dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne (*Bullet. de la Fac. de Méd.*, t. V, p. 426).
(*Note des traducteurs.*)

(1) On s'est peu occupé des épanchemens sanguins dans la moelle épinière, où ils sont rares en effet. Home a trouvé un caillot de sang de deux pouces de long environ, au centre de l'organe, à la suite d'une luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième (*Phil. trans.*, 1814). Cette hémorrhagie interne a quelquefois lieu d'une manière spontanée, et forme un épanchement circonscrit, semblable à ceux de la substance cérébrale dans l'apoplexie : mais il paraît qu'on ne l'a observée jusqu'à présent que dans la portion supérieure de la moelle épinière, ou, pour mieux dire, dans la moelle alongée, et même seulement au-delà du bulbe rachidien, dans l'épaisseur de la protubérance annulaire. Serres en a rapporté plusieurs exemples (*Annuaire des hôpitaux*, 1819). Ces épanchemens sont susceptibles de résolution, comme ceux qui se font dans la substance de l'encéphale, quand ils sont peu étendus. Pinel-Grandchamp a trouvé dans la moitié gauche de la protubérance annulaire d'un cadavre des traces évidentes d'un épanchement résorbé, c'est-à-dire une cavité circonscrite remplie d'un tissu filamenteux infiltré de sérosité jaunâtre : la cavité aurait pu loger un haricot ordinaire. Ollivier a décrit et figuré ce cas (*loc. cit.*, p. 263, P. II, fig. 3, a). Cependant Gautier-Claubry a rapporté l'observation d'un sujet chez lequel on trouva un épanchement sanguin dans une très grande étendue de la substance de la moelle épinière, qui était réduite en une bouillie rougeâtre, diffluente, semblable à de la lie de vin rouge, et sans aucune trace d'organisation (*Journ. gén. de méd.*, 1808).
(*Note des traducteurs.*)

(2) Les plaies profondes, la compression par une portion d'os, par un corps étranger, par un épanchement sanguin, séreux ou purulent, le ramollissement de la portion nerveuse ; telles sont les causes qui peuvent dé-

des vaisseaux; souvent, et plus fréquemment même, selon toutes les apparences, de cette manière que de toute autre, il provient d'une exsudation sanguine fournie par les capillaires (1).

Cependant les artères du cerveau sont plus exposées que d'autres à se déchirer, en raison de leur faiblesse, et cette lésion paraît atteindre de préférence la grande artère cérébrale moyenne, à l'extrémité inférieure de la scissure de Sylvius (2).

On conçoit aisément qu'un épanchemennt de sang dans la substance du cerveau et de la moelle épinière ne peut avoir lieu sans que les vaisseaux se déchirent.

Ces épanchemens paraissent être plus communs dans les corps striés que dans toutes les autres parties du cerveau, à cause de leur mollesse; cependant il est peut-être plus exact de dire que ceux qui se font dans ces éminences compromettent davantage la vie que ceux qui se font dans les autres régions de l'encéphale, notamment dans les hémisphères du cerveau, où l'on trouve souvent des traces d'anciens épanchemens (3).

terminer, soit l'apoplexie, soit la paralysie. Rochoux assigne pour caractère à l'apoplexie, effet d'un épanchement sanguin, de se manifester par une paralysie subite. Lallemand pense que la paralysie qui survient à la suite des phénomènes combinés d'excitation et de collapsus est l'effet du ramollissement, qui lui-même est dû à l'inflammation. Si la paralysie survient à la suite des symptômes de l'arachnoïdite, elle est probablement due à un épanchement séreux, séro-sanguinolent ou sanguin, mais situé dans les ventricules, ou à la surface du viscère. Serres, Flourens, Foville, Pinel-Grandchamp et Lachampe-Lousteau se sont occupés, après Willis, Morgagni et tant d'autres, de rechercher des rapports exacts entre les phénomènes de paralysie et la lésion de l'encéphale ou de la moelle. Leurs recherches sont contradictoires. Il demeure seulement prouvé, comme cela l'était avant eux, que la lésion est toujours du côté opposé à la paralysie, et que les épanchemens sanguins, les ramollissemens de la voûte, du corps calleux et de la cloison transparente ne produisent point la paralysie. (*Note des traducteurs.*)

(1) Wepfer, *Hist. apoplect.*, p. 5. — Cheyne, *On apoplexy*, Londres, 1812.

(2) Portal, *loc. cit.*, t. IV, p. 80. — Wepfer, *loc. cit.*, p. 8.

(3) Rochoux a trouvé, en épanchemens sanguins, dix-huit à gauche, dont onze dans l'intérieur des corps striés, dix-sept à droite, dont huit

Lorsque l'épanchement ne cause pas la mort, on en découvre des traces long-temps encore après. Tels sont les vides simples ou multiloculaires remplis d'un reste de sang ou de sérum liquide, coagulé, ou mêlé de tissu cellulaire, et revêtus souvent d'un kyste séreux, qu'on trouve dans le cerveau des personnes qui ont survécu long-temps à une attaque d'apoplexie, ou qui ont été privées de l'usage de leurs facultés intellectuelles pendant un laps de temps plus ou moins long (1).

C'est là, en effet, la marche que la nature emploie le plus ordinairement pour guérir les déchirures de la substance cérébrale qui sont causées par les épanchemens de sang. Dans des cas plus rares, le fluide épanché est résorbé tout entier, et la solution de continuité de la substance cérébrale se ferme par une cicatrice solide (2).

dans cette même partie, enfin six des deux côtés, dont trois dans le même endroit. (*Note des traducteurs.*)

(1) Brunner, dans *Eph. nat. cur.*, dec. III, a. 1, p. 274. — Santorini, *Obs. anat.*, III, § 6. — Morgagni, *De sed. et caus.*, ep. III, 6, IX, 20,23. — Cruveilhier, *Anat. pathol.*, Paris, 1816, t. I, p. 205. — Rochoux, *Recherches sur l'apoplexie*, Paris, 1814. C'est cet auteur qui le premier a bien fait connaître les altérations du cerveau qui accompagnent ou qui suivent les épanchemens sanguins dans ce viscère. Mais les kystes qui se développent autour, et qu'on a appelés *apoplectiques*, n'ont été bien décrits que par Riobé (*Observations propres à résoudre cette question : L'apoplexie dans laquelle il se fait un épanchement de sang dans le cerveau est-elle susceptible de guérison?* Paris, 1814). — Voyez aussi Bricheteau, *Considérations et observations sur l'apoplexie*; dans *Journ. compl. des sc. méd.*, t. I, p. 129 et 289. — Consultez également l'ouvrage de Lallemand.

(2) Depuis l'impression du premier volume, nous avons reçu un travail tout nouveau de Gmelin, qui, ayant analysé l'encéphale de l'homme et du bœuf, conclut de ses recherches que la substance pulpeuse contient, indépendamment d'un corps gras fluide, deux autres espèces de corps gras, savoir : 1° une substance lamelleuse qui ressemble à la cholestérine sous tous les rapports, si ce n'est qu'elle contient en mélange du phosphore, dont la quantité n'a pu être déterminée ; 2° une petite quantité d'une substance qui se rapproche de la cire : cette dernière est le plus fusible de tous les corps gras, et n'est point susceptible de se saponifier ; elle contient aussi une petite quantité de phosphore (Tiedemann, G.-R. Treviranus et L.-C. Treviranus, *Zeitschrift für die Physiologie*, cah. 1, 1824, p. 119). (*Note des traducteurs.*)

Les ventricules cérébraux sont quelquefois tellement remplis de sang, que la substance encéphalique finit par se déchirer, et que le liquide s'épanche, par cette ouverture, à sa surface, entre les méninges.

Un épanchement de sang (*apoplexia sanguinea*) n'est cependant pas *nécessaire* pour produire l'apoplexie, puisque celle-ci survient quelquefois par suite d'une accumulation de sérosité, soit dans les cavités, soit à la surface du cerveau (*apoplexia serosa*) (1), ou même sans aucun changement appréciable (*apoplexia sine materia*) (2).

(1) Tout porte à croire que cette apoplexie n'est qu'un effet de l'arachnoïdite. (*Note des traducteurs.*)

(2) Cette apoplexie *sans matière* est précisément aujourd'hui celle qui offre des cas si fréquens de ramollissement de l'encéphale. On pourrait ajouter aux trois variétés indiquées par l'auteur, l'*apoplexie convulsive* de quelques pathologistes, qui paraît n'être que l'inflammation de l'encéphale, amenant moins promptement l'état comateux et la paralysie. (*Note des traducteurs.*)

FIN DU TOME SECOND.

TABLE DU TOME SECOND.

FIN DE LA TABLE DU TOME SECOND.

IRREGULAR
PAGINATIO

SOME TIG
GUTTERS

